

MUNICIPIO DE LOS AMATES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MARIO RENÉ GONZÁLEZ PINEDA

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN “

MUNICIPIO DE LOS AMATES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2,006

2,006

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LOS AMATES – VOLUMEN

2-55-75-CPA-2,006

Impreso en Guatemala, C. A.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y  
ENGORDE DE GANADO BOVINO)”

MUNICIPIO DE LOS AMATES  
DEPARTAMENTO DE IZABAL

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARIO RENÉ GONZÁLEZ PINEDA

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2006

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera.
Secretario:	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra.
Vocal Primero:	Lic. Cantón Lee Villela.
Vocal Segundo:	Lic. Albaro Joel Girón Barahona.
Vocal Tercero:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso.
Vocal Cuarto:	P.C. Efren Arturo Rosales Álvarez.
Vocal Quinto:	P.C. José Abraham González Lemus.

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
Coordinador General:	Lic. Marcelino Tomas Vivar.
Director de la Escuela de Economía:	Lic. David Eliézer Castañón Orozco.
Director de la Escuela de Auditoría:	Lic. Miguel Ángel Lira Trujillo.
Director de la Escuela de Administración:	Lic. Otto René Morales Peña
Director del IIES:	Lic. Miguel Ángel Castro Pérez.
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera.
Delegado Estudiantil Área de Economía.	Ángel René Meléndez Ortiz.
Delegado Estudiantil Área de Auditoría:	Byron René De León Morales.
Delegado Estudiantil Área de Administración:	Oscar Aparicio Segura Monzón.

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 16 de febrero de 2006, según Acta No. 4-2006 Punto SEXTO inciso 6.6, subinciso 6.6.9 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título de "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)", municipio de Los Amates, departamento de Izabal.

Presentó **MARIO RENE GONZALEZ PINEDA**

Para su graduación profesional como: **CONTADOR PUBLICO Y AUDITOR**

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a veintidós días del mes de febrero de dos mil seis.

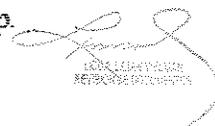
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

  
LIC. OSCAR ROLANDO ZETINA GUERRA  
SECRETARIO



Smp.

  
LIC. LEONARDO  
REYNOLDO DIAZ

## ACTO QUE DEDICO

A DIOS TODO PODEROSO	Luz divina que me permitió alcanzar una más de mis metas en esta vida terrenal.
A MARIA SANTÍSIMA	Madre de Dios, gracias por tu intersección.
A MIS PADRES	MARIO RENE GONZALEZ MINERA MARIA E. PINEDA DE GONZALEZ Con gran amor, respeto y cariño y como pago a tanto esfuerzo y sacrificio dedicado a mi desarrollo personal y profesional.
A MI ESPOSA	Any, fiel amiga y confidente, complemento idóneo de mi vida, gracias por tu amor, paciencia y comprensión en los momentos mas difíciles de este logro.
A MI HIJA	Jennifer Paola, luz de mi vida y motivación del triunfo alcanzado, y para que este sea inspiración para tu vida.
A MIS HERMANOS	Licda. Brenda González, Karina y Hugo porque este logro sea familiar y los motive a alcanzar sus metas.
A MI SUEGRO	Don Pablo Coy Rodríguez, gracias por su apoyo incondicional en todo momento.
A MI FAMILIA EN GENERAL	Con todo respeto y aprecio.
A MIS AMIGOS	Gracias por su apoyo en los momentos mas difíciles de este proceso.
A LA MEMORIA DE	Mario Fabián (+) este éxito es en honor a tu memoria por la entrega y dedicación en el desarrollo del EPS.
A LA USAC	En especial a la Facultad de Ciencias Económicas.

## CONTENIDO GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	I
<b>CAPITULO I</b>	
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES</b>	
1.1 MARCO GENERAL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Identificación del Municipio	2
1.1.3 Localización geográfica	3
1.1.4 Extensión territorial	3
1.1.5 Orografía y fisiográfica	3
1.1.6 Clima	3
1.1.7 Fauna y flora	4
1.1.8 Costumbres y tradiciones	4
1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1 División política	4
1.2.2 División administrativa	6
1.2.2.1 División administrativa urbana	6
1.2.2.2 División administrativa rural	7
1.3 RECURSOS NATURALES	7
1.3.1 Hidrografía	8
1.3.2 Bosques	8
1.3.3 Suelos	9
1.4 POBLACIÓN	10
1.4.1 Población por edad	11
1.4.2 Población por sexo	12
1.4.3 Población por área urbana y rural	14

1.4.4	Población indígena y no indígena	14
1.4.5	Población económicamente activa (PEA)	15
1.4.6	Empleo y niveles de ingreso	17
1.4.7	Emigración	18
1.4.8	Migración	19
1.4.9	Vivienda	19
1.4.10	Niveles de pobreza	20
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Servicios básicos	22
1.5.1.1	Servicios municipales	22
1.5.1.2	Servicios estatales	24
1.5.1.3	Servicios privados	29
1.6	INFRAESTRUCTURA FÍSICA	30
1.6.1	Infraestructura productiva	31
1.6.1.1	Vías de comunicación	31
1.6.1.2	Sistemas de riego	33
1.6.1.3	Centro de acopio	33
1.6.2	Instalaciones agrícolas	33
1.6.3	Instalaciones pecuarias	34
1.6.4	Instalaciones industriales	34
1.6.5	Infraestructura municipal	34
1.6.5.1	Drenajes y letrinización	34
1.6.5.2	Cementerios	34
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	35
1.7.1	Organizaciones sociales	35
1.7.2	Organizaciones religiosas y deportivas	35
1.7.3	Organizaciones productivas	35
1.8	ENTIDADES DE APOYO	35
1.8.1	Públicas	36
1.8.2	Privadas	36

1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	36
1.9	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	37
1.9.1	Principales productos que importa el Municipio	37
1.9.2	Principales productos que exporta el Municipio	37
1.9.3	Principales productos de intercambio comercial regional	37
1.9.4	Principales productos de autoconsumo	37

## CAPITULO II ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	38
2.1.1	Clasificación de unidades económicas de acuerdo al –INE-	38
2.1.2	Uso actual y potencial de los suelos	39
2.1.3	Tenencia de la tierra	41
2.1.4	Concentración de la tierra	44
2.1.5	Distribución de la tierra por estrato y tipo de cultivo	50
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO	52
2.2.1	Agrícola	52
2.2.2	Pecuaria	52
2.2.3	Artesanal	53
2.2.4	Comercio y servicios	53

## CAPITULO III PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

3.1	PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO	56
3.2	PRODUCCIÓN AVÍCOLA	56
3.3	PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	57
3.4	PRODUCCIÓN DE LECHE Y SUS DERIVADOS	57
3.5	IDENTIFICACIÓN DEL GANADO	58

3.5.1	Ganado bovino	58
3.5.1.1	Principales razas de ganado bovino	58
3.5.2	Porcino	60
3.5.3	Ovino o lanar	60
3.5.4	Caprino	61
3.5.5	Otros	61
3.6	CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA	61
3.6.1	Tipos de explotación ganadera	61
3.6.2	Reproducción	62
3.6.3	El celo	63
3.6.4	Cubrición o apareamiento	63
3.6.5	Inseminación artificial	64
3.6.6	Gestación y destete	64
3.6.7	Alimentación y descanso de los toros	65
3.6.8	Potreros y pastos	66
3.6.9	Alimentación	66
3.6.10	Instalaciones	66
3.6.11	Formas de ordeño	67
3.6.12	Clasificación del ganado por clase y edad	67
3.6.13	Profilaxis animal	68
3.6.14	Sistema de manejo del ganado	68
3.7	TECNOLOGÍA UTILIZADA POR TAMAÑO DE FINCA	69
3.8	MOVIMIENTO DE EXISTENCIA DE GANADO BOVINO	71
3.9	MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS FINALES AJUSTADAS DE GANADO BOVINO	71

**CAPITULO IV**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE**  
**GANADO BOVINO**

4.1	COSTO DE MANTENIMIENTO DE GANADO BOVINO	74
4.2	COSTO UNITARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO POR CABEZA DE GANADO (CUAMPC)	74
4.3	COSTO DE LO VENDIDO	75
4.4	FINCAS SUBFAMILIARES	75
4.4.1	Volumen y valor de la producción	75
4.4.2	Movimiento de existencias de ganado bovino	76
4.4.3	Existencias finales ajustadas de ganado bovino	77
4.4.4	Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino	77
4.4.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	79
4.4.6	Costo de lo vendido	79
4.5	FINCAS FAMILIARES	80
4.5.1	Volumen y valor de la producción	81
4.5.2	Movimiento de existencias de ganado bovino	81
4.5.3	Existencias finales ajustadas de ganado bovino	82
4.5.4	Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino	83
4.5.5	Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado	85
4.5.6	Costo de lo vendido	85
4.6	FINCAS MULTIFAMILIARES	86
4.6.1	Volumen y valor de la producción	86
4.6.2	Movimiento de existencias de ganado bovino	87
4.6.3	Existencias finales ajustadas de ganado bovino	88
4.6.4	Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino	88
4.6.5	Costo unitario de mantenimiento por cabeza de ganado	90
4.6.6	Costo de lo vendido	91
4.7	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	91

**CAPITULO V**  
**RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	92
5.1.1	Estado de resultados finca subfamiliar	92
5.1.2	Estado de resultados finca familiar	94
5.1.3	Estado de resultados finca multifamiliar	95
5.2	RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	97
5.2.1	Rentabilidad simple	97
5.2.2	Indicadores pecuarios	102
5.2.3	Punto de equilibrio	104
5.2.3.1	Punto de equilibrio en fincas subfamiliares y familiares	105
5.2.3.2	Punto de equilibrio en fincas multifamiliares	105
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	111
	ANEXOS	
	BIBLIOGRAFÍA	

## ÍNDICE DE CUADROS

	Descripción	Página
1	Municipio Los Amates - Izabal, División político-administrativa Período 1994-2003.	5
2	Municipio Los Amates - Izabal, Tipos de Suelo, Porcentaje y Extensión Año 2003.	9
3	Municipio Los Amates - Izabal, Población Total Período 1994-2003.	10
4	Municipio Los Amates - Izabal, Densidad de la Población Período 1994-2003.	11
5	Municipio Los Amates - Izabal, Población Área Urbana por Edad Período 1994-2003.	11
6	Municipio Los Amates - Izabal, Población Área Rural por Edad, Período 1994-2003.	12
7	Municipio Los Amates – Izabal, Población por Sexo y Área Urbana, Período 1994-2003.	13
8	Municipio Los Amates - Izabal, Población por Sexo y Área Rural Período 1994-2003.	13
9	Municipio Los Amates - Izabal, Distribución de la Población por Área Urbana y Rural Período 1994-2003.	14

10	Municipio Los Amates - Izabal, Población por Grupo Indígena y no indígena Período 1994-2003.	15
11	Municipio Los Amates - Izabal, Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres Área Urbana Período 1994-2003.	16
12	Municipio Los Amates - Izabal, Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres Área Rural Período 1994-2003.	16
13	Municipio Los Amates - Izabal, Ocupación de la Población Año 2003.	17
14	Municipio Los Amates – Izabal, Niveles de Ingreso Mensual Según Muestra Año 2003.	18
15	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Vivienda Período 2002-2003.	19
16	Municipio Los Amates – Izabal, Rango de Ingreso Mensual Familiar Año 2003.	21
17	Municipio Los Amates – Izabal, Servicio de Alumbrado en Hogares Período 1994-2002.	24
18	Municipio Los Amates – Izabal, Cobertura de la Población por Nivel Educativo Año 2003.	26
19	Municipio Los Amates – Izabal, Nivel de Escolaridad de la Población Período 1994-2003.	27

20	Municipio Los Amates – Izabal, Cobertura de la Población por Nivel Educativo, Área Urbana Período 1994-2003.	27
21	Municipio Los Amates – Izabal, Cobertura de la Población por Nivel Educativo Área Rural Período 1994-2003.	28
22	Municipio Los Amates – Izabal, Establecimientos Educativos por Tipo y Nivel Año 2003.	29
23	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período 1964-2003.	39
24	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período 1979-2003.	40
25	Municipio Los Amates – Izabal, Uso de la Tierra, Período 2003-2003.	41
26	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Período 1964-2003.	42
27	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Período 1979-2003.	43
28	Municipio Los Amates – Izabal, Tenencia de la Tierra, Período 2003-2003.	43
29	Municipio Los Amates – Izabal, Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período 1964.	45

30	Municipio Los Amates – Izabal, Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período 1979.	46
31	Municipio Los Amates – Izabal, Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Período 2003.	46
32	Municipio Los Amates – Izabal, Régimen de Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca, Muestra 2003.	47
33	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Tierra por Estrato y Cultivo, Período 1964.	50
34	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Tierra por Estrato y Cultivo, Período 1979.	51
35	Municipio Los Amates – Izabal, Distribución de la Tierra por Estrato y Cultivo, Período 2003.	51
36	Municipio Los Amates – Izabal, Resumen de Actividades Productivas, Período 2003.	54
37	Municipio Los Amates – Producción Pecuaria, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004, Cifras en Quetzales.	56
38	Municipio Los Amates – Izabal, Volumen y Valor de la Producción, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar, Año 2003.	75

39	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	76
40	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Finales Ajustadas, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	77
41	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Mantenimiento del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004 Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar.	78
42	Municipio Los Amates – Izabal, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	79
43	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Ventas del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar.	80
44	Municipio Los Amates – Izabal, Volumen y Valor de la Producción Crianza y Engorde de Ganado Bovino -Finca Familiar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	81
45	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	82

46	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Finales Ajustadas Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	83
47	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Mantenimiento, Del 01 de julio al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar.	84
48	Municipio Los Amates – Izabal, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	85
49	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Ventas del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004 Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar.	86
50	Municipio Los Amates – Izabal, Volumen y Valor de la Producción Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	87
51	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	87
52	Municipio Los Amates – Izabal, Movimiento de Existencias Finales Ajustadas Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004.	88

53	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Mantenimiento, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar.	89
54	Municipio Los Amates – Izabal, Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar, Del 01 de Julio 2003 al 30 de junio 2004.	90
55	Municipio Los Amates – Izabal, Costo de Ventas, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar.	91
56	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Resultados, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Subfamiliar.	93
57	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Resultados, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Familiar.	94
58	Municipio Los Amates – Izabal, Estado de Resultados, Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004, Crianza y Engorde de Ganado Bovino – Finca Multifamiliar.	96

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio Los Amates-Izabal, Tamaño de las Unidades Económicas, Año 2003.	39
2	Municipio Los Amates-Izabal, Tecnología Utilizada por Tamaño de Finca, Año 2003.	70

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio Los Amates – Izabal, Concentración de la Tierra Curva de Lorenz, Período 1964-2003.	49
2	Municipio Los Amates – Izabal, Flujograma del Proceso Productivo, Período 2003.	65
3	Municipio Los Amates – Izabal, Punto de Equilibrio, Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Multifamiliar, Año: 2003	108

## INTRODUCCIÓN

Como una de las opciones para optar al título de Grado Académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, implementó el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, el cual permite que los estudiantes tengan la oportunidad de tener contacto directo con las comunidades mas desposeídas del área rural del país, y a la vez poner en práctica los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera profesional, e integrarlos a la realidad socioeconómica guatemalteca; por lo que dentro de este contexto a continuación se presenta el siguiente trabajo de investigación: “COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS, (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO)” que forma parte del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, como resultado de la investigación de campo realizada del 1 al 31 de octubre del año 2003 en el municipio de Los Amates, del departamento de Izabal.

Los principales objetivos que se plantearon para elaborar este estudio fueron:

Dar a conocer a la población del Municipio, los resultados de la investigación, acerca de los costos según encuesta e imputados de la crianza y engorde de ganado bovino, y diferencias derivadas de la comparación de los mismos.

Evaluar la rentabilidad de la actividad con datos según encuesta e imputados, a través de la aplicación de los indicadores pecuarios y financieros.

La metodología que se utilizó para la investigación, se efectúa de conformidad con las siguientes etapas:

Participación en el seminario preparatorio donde se impartieron los lineamientos teóricos relacionados con la investigación científica; lecturas básicas y conferencias impartidas por docentes del programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.

Visita preliminar de cinco días al Municipio durante el mes de septiembre con la finalidad de establecer comunicación con las principales autoridades del lugar, anunciando la permanencia en el mes de octubre, se procede a realizar prueba piloto con la boleta de encuesta, y se identifican las principales actividades productivas.

Investigación de campo del 1 al 31 de octubre del 2003, tiempo durante el cual la permanencia de los estudiantes fue obligatoria en el Municipio, con el fin de recabar información a través de la boleta de encuesta y las entrevistas realizadas a ganaderos y población en general. También se visitaron instituciones públicas y privadas que colaboraron en la recolección de información.

Por último el trabajo de gabinete consistió en analizar la información que se obtuvo del trabajo de campo y bibliográfica, con el fin de elaborar el informe colectivo e individual.

El presente informe se divide en cinco capítulos, cuyo contenido se resume a continuación:

El capítulo I describe las características generales del Municipio; como: antecedentes históricos, identificación, localización geográfica, extensión territorial, orografía y fisiografía, división política administrativa, servicios básicos e infraestructura productiva.

El capítulo II trata sobre la organización de la producción, comprendida por la estructura agraria, uso actual y potencial de los suelos, tenencia, concentración y distribución de la tierra así como las principales actividades productivas en el Municipio.

En el capítulo III se analizan las principales producciones pecuarias del Municipio, identificación y razas de bovino, diferentes características de la explotación pecuaria, clasificación por niveles tecnológicos y el movimiento de existencias finales de ganado, elemento importante para conocer los costos de producción

El capítulo IV estudia los costos de producción según encuesta e imputados de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, con el análisis de las variaciones establecidas en los estratos de fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

El capítulo V trata sobre la rentabilidad que obtienen los ganaderos de acuerdo a costos según encuesta e imputados, analizando los beneficios que genera esta actividad, a través de la utilización de índices pecuarios, financieros y la técnica del punto de equilibrio.

Finamente se presentan las conclusiones y recomendaciones, los anexos correspondientes que amplían la información y la bibliografía consultada.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE LOS AMATES**

El capítulo contiene las características del Municipio como el marco general, división político administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Proporciona información específica sobre historia, localización, extensión territorial, clima, orografía, fisiografía, costumbres y tradiciones que permiten tener una perspectiva general de Municipio.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

“La fundación y constitución del municipio Los Amates data del año 1883, desde que en las riveras del río Motagua se establecieron cuatro familias campesinas, que según el historiador William Brigham reconocían el lugar como Los Amates y describe las casas como cuatro pequeños ranchos de manaca. En el siglo XIX la demarcación política de la República de Guatemala establece al Municipio como caserío litoral del entonces municipio de Izabal, según la oficina de estadística del año 1892 y el boletín de la oficina general de estadística de noviembre de 1913.

La jurisdicción de lo que hoy es la Cabecera Municipal se inicia dentro de los límites de una hacienda particular, que incluye las ruinas de Quiriguá, descubiertas a mediados del siglo XIX (1840) por los exploradores John Lloyd Stephens y Frederick Catherwood. Desde la revolución federal, los jefes de estado de Guatemala tenían en mente el desarrollo y la construcción del ferrocarril que uniera los dos océanos, por lo que en 1908 el gobierno contrata y pacta con el señor Mynor Keith, empresario de ferrocarriles en Costa Rica, la construcción del ferrocarril, en ese mismo año se conecta la línea férrea del Atlántico con la Ciudad Capital. Keith recibió del gobierno de Guatemala en pago 1,500 caballerías de

terreno, donde se incluía en gran parte lo que hoy son aldeas y caseríos del municipio Los Amates.

El Municipio fue erigido por Acuerdo Gubernativo del 30 de junio de 1916. La Municipalidad fue creada y organizada por medio del Acuerdo Gubernativo del 24 de junio de 1920, se suprimió el municipio de Izabal, mismo que durante muchos años fue la Cabecera del Departamento y primer puerto lacustre del área y se anexó como Aldea de Los Amates en el Acuerdo Gubernativo de fecha siete de noviembre de 1925. Por medio de Acuerdo Gubernativo de fecha 12 de abril de ese mismo año se devolvió la Cabecera Municipal de Los Amates. “<sup>1</sup>

### **1.1.2 Identificación del Municipio**

Los Amates se identifica por tener una economía basada en la actividad pecuaria y agrícola, en especial la crianza y engorde de ganado bovino, producción de maíz, frijol, okra, chile chiltepe, banano entre otras.

Por su ubicación geográfica el Municipio es un punto importante para el desarrollo de las relaciones comerciales, se caracteriza por tener centralizadas las actividades comerciales, la prestación de servicios básicos, públicos y privados en el casco urbano.

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística, Datos Históricos Disco Compacto Atlas Conozcamos Guatemala, Guatemala, 2,003.

### 1.1.3 Localización geográfica

“El Municipio se localiza en la latitud  $15^{\circ} 15' 0.5''$  y la longitud  $89^{\circ} 05' 44''$ . Se ubica en la región VI o región nor-oriental, limita al norte con los municipios de Morales y Livingston (Izabal); al sur con la República de Honduras y el municipio de Gualán del Departamento de Zacapa; al este con el municipio de Morales y la República de Honduras; al oeste con Gualán del Departamento de Zacapa y el municipio de El Estor (Izabal); se encuentra a una altura de 77 metros sobre el nivel del mar.”<sup>2</sup>

### 1.1.4 Extensión territorial

El municipio Los Amates tiene una extensión territorial de 1,615 Kms. cuadrados, se encuentra ubicado sobre la ruta CA-9 a 200 kilómetros de la Ciudad Capital, a 95 kilómetros de Puerto Barrios, 48 kilómetros a Morales, 127 kilómetros al Estor, 95 kilómetros a Livingston y tiene acceso por la vía marítima, a este último Municipio.

### 1.1.5 Orografía y fisiografía

La orografía del Municipio está conformada por la Sierra de las Minas y la Cordillera de El Merendón. Su fisiografía es de superficie accidentada, donde se encuentran extensiones de tierra dedicadas a la producción agrícola y de pasto, posee una planicie que se caracteriza por ser utilizada para la producción de banano, así también a la actividad ganadera.

### 1.1.6 Clima

“El clima es cálido, con estaciones secas y lluviosas bien definidas. El régimen de lluvias es de mayor duración en el período de mayo a octubre, con una precipitación promedio de 1,649 milímetros anuales; por lo que influye en la

---

<sup>2</sup> Unidad Técnica Municipal. Diagnósticos Municipales Izabal. Municipalidad Los Amates, Izabal, 2,003. Págs. 166 y 180.

composición florística y en la fisonomía de la vegetación. Las bio-temperaturas van desde 21.7<sup>0</sup> hasta 31.2<sup>0</sup>. Su humedad relativa es 75% en el año.”<sup>3</sup>

### **1.1.7 Fauna y flora**

En el Municipio existe gran variedad de fauna silvestre: venados, tepezcuintles, armadillos, tapires, tigrillos; aves como colibrí, palomas, pericos, lechuzas y zopes. Su fauna acuática incluye: tepemechín, róbalo, roncador, tilapia, curvina y mojarra; dentro de la diversidad de flora se encuentran el tardillo, hierba de cáncer, tres puntas, frijolillo, hoja de aire y curian etc.

### **1.1.8 Costumbres y tradiciones**

La feria titular se celebra del 30 de abril al cuatro de mayo, el día principal es el tres de mayo, en honor a la Santa Cruz, se realizan actividades como misas católicas, serenatas, desfiles de carrozas, peleas de gallos, jaripeos, exposición de ganado bovino, juegos mecánicos y bailes. En algunas aldeas tienen días especiales, se puede mencionar el siete de octubre que celebran a la Virgen del Rosario patrona de la aldea con el mismo nombre, en Mariscos y Playa Dorada, la Semana Santa y en Quiriguá dedican el 27 de junio al Sagrado Corazón de Jesús, patrono del lugar.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA**

El Municipio en el año 1994 estaba dividido en parcelamientos, haciendas y parajes, cuando se realizó la investigación en el año 2003, se encuentra que existen aldeas, caseríos, fincas, barrios y lotificaciones

### **1.2.1 División política**

Comprende la cantidad de centros poblados que integran el Municipio, sus límites, colindancias entre el casco urbano y sus diferentes poblaciones. El Municipio de acuerdo a la Oficina Municipal de Planificación para el año 2003, está conformado

---

<sup>3</sup> Idem

por la Cabecera Municipal, 89 aldeas, 38 caseríos, una colonia, 42 fincas, cuatro lotificaciones y seis barrios.

A continuación se presentan las áreas territoriales del Municipio, según comparación con datos del Instituto Nacional de Estadística del año 1994 y la Oficina de Planificación Municipal al año 2003.

Cuadro 1  
Municipio Los Amates - Izabal  
División Política  
Período: 1994 - 2003

Centro poblado	Censo 1,994	%	OTM 2,003	%	Variación	%
Caseríos	116	59.18	38	21.00	-78	-38.18
Finca	62	31.63	42	23.21	-20	-8.42
Aldea	9	4.60	89	49.17	80	44.57
Paraje	4	2.04	0	0.00	-4	-2.04
Hacienda	2	1.02	0	0.00	-2	-1.02
Colonia	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Parcelamiento	1	0.51	0	0.00	-1	-0.51
Pueblo	1	0.51	1	0.55	0	0.04
Barrios	0	0.00	6	3.31	6	3.31
Lotificación	0	0.00	4	2.21	4	2.21
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100.00</b>	<b>181</b>	<b>100.00</b>	<b>-15</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- y la Oficina Municipal de Planificación –OMP-.

Del año 1994 al 2003 los caseríos disminuyeron en 78 que pasaron a la categoría de aldeas, las fincas decrecieron en un 8.42% equivalente a 20 debido a la compra-venta, las fincas mayores compraron a las menores, así mismo sirvieron para asentar lotificaciones y barrios. Los parajes, haciendas y parcelamientos desaparecen, a causa de los deslaves, derrumbes e inundaciones provocados por el huracán Mitch en el año 1998, lo que trajo como consecuencia la disminución de 15 centros poblados y deja para el año 2003 un total de 181.

### **1.2.2 División administrativa**

La Municipalidad fue creada y organizada por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha 24 de junio de 1,920. El gobierno y administración corresponden al Consejo Municipal, la función primordial de éste es velar por el bienestar de la población del Municipio, a través de la ejecución del presupuesto municipal. Los ingresos están integrados, entre otros por el aporte que el Organismo Ejecutivo debe trasladar a cada municipalidad, el 10% que le corresponde del Presupuesto General de Ingresos Ordinarios del Estado, según el artículo 257 de la Constitución Política de la República, que debe ser destinado en un 90% para programas y proyectos de educación, salud preventiva, obras de infraestructura y servicios públicos que mejore la calidad de vida de los habitantes, el 10% restante es para financiar gastos de funcionamiento; también lo constituyen los impuestos que el Congreso de la República decreta a favor del Municipio, donaciones, bienes comunales, patrimoniales, arbitrios, tasas, servicios municipales, contribuciones por mejoras, derechos e impuestos por obras de desarrollo urbano y rural que realice la comuna y los demás que estipula el artículo 100 del código en mención.

#### **1.2.2.1 División administrativa urbana**

La división administrativa esta integrada por la Corporación Municipal, que se encarga de dar instrucciones al alcalde, quien es electo por medio de votaciones populares cada cuatro años.

La Corporación Municipal para el año 1994 tenía en su división administrativa un despacho municipal, taller mecánico, biblioteca, oficina técnica, oficina del Fondo de Inversión Social -FIS-, esta división no presentó variaciones importantes desde entonces. Para el año 2003 posee un personal de 14 trabajadores, el alcalde municipal, dos síndicos, un suplente, siete concejales, tres suplentes. Esta institución contrata además a 157 personas, clasificados en empleados de administración y trabajadores de campo. El área administrativa, es dirigida por el

alcalde municipal, tiene cuatro secciones reconocidas, que son las siguientes: Secretaría, tiene seis elementos, la Tesorería, con seis empleados, el Registro Civil trabaja con tres personas, la Unidad Técnica de Planificación e Impuesto Único sobre Inmuebles, ocho personas. La resto de trabajadores, se encuentran distribuidos en varias labores como maestros municipales, conserjería, policías municipales, administración y trabajadores del centro de comercio, además personal para realizar actividades de servicio como: albañilería, recolección de basura, drenajes, chóferes, operadores de maquinaria del casco urbano.

#### **1.2.2.2 División administrativa rural**

Desde la creación de la Municipalidad, la autoridad que tiene a su cargo la funcionalidad y operatividad del área rural, es la alcaldía municipal, delega autoridad en las alcaldías auxiliares, que existen en cada una de las aldeas del Municipio. Entre las funciones de los alcaldes auxiliares se pueden mencionar las siguientes: Promover la organización, la participación sistemática y efectiva de la comunidad en la identificación de necesidades locales, como en la solución de las mismas, a través de la formulación de propuestas, así también cooperar en censos nacionales, municipales y la actualización del catastro municipal.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Los recursos naturales son los utilizados por el hombre para cubrir sus necesidades y están constituidos fundamentalmente por la tierra con fines agropecuarios, las aguas continentales y marítimas, los bosques, los suelos, los minerales, la caza y la pesca, etc. El municipio Los Amates posee abundancia en recursos naturales que la población incorpora a las actividades económicas para su propio beneficio, mediante su cultivo, extracción y explotación en forma racional.

### 1.3.1 Hidrografía

El Municipio posee ríos que irrigan el territorio, dentro de los mas importantes se pueden mencionar: Punta Brava y Banco que desembocan en el lago de Izabal, así mismo Jubuco, Juan de Paz, Quiriguá, Morjá y San Francisco; los cuales desaguan en el río Motagua. Son utilizados para bebedero de ganado bovino y equino, así como para uso domestico. Las aguas de estos ríos se encuentran contaminadas, derivado de la canalización de aguas negras, residuos de insecticidas, desechos sólidos y orgánicos vertidos en su caudales por lo que no son aptas para el consumo humano.

### 1.3.2 Bosques

"Los bosques del Municipio en el año 2003 se encuentran localizados en dos áreas que cubren una extensión de 149,705.92 manzanas, formada por la sierra Las Minas y la cordillera El Merendón, existen densos bosques de pino, roble negro, marrillo, zapatón, tamarindo, zapote, caoba, cedro, laurel, san juan, santa maría, chichipate. En las partes bajas del valle del Motagua y riberas del Lago se encuentran bosques menores de carozo, cocoteros, ceiba, mazapán, almendros, jocote de mico, mango, carambola, cacao, madre cacao, guayabo, ámate café, naranjo, limón y aguacate".

En los últimos quince años los recursos forestales han tenido cambios desfavorables, derivado del avance de la frontera agrícola, la extracción desmedida de maderas finas con fines de lucro y la utilización de madera como fuente de combustible para usos domésticos. Existen en el Municipio 77,065.15 manzanas que representa el área sin cobertura forestal, que significa el 51.47% del territorio del Municipio. Esta extensión de tierra es donde se han establecidos los centros poblados, así como la tierra destinada para la producción agrícola y pecuaria.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Oficina de Planificación Municipal, Municipalidad Los Amates. Diagnostico Municipio Los Amates. Págs. 185 y 186.

### 1.3.3 Suelos

Se estableció que el Municipio Los Amates tiene un total de 149,705.92 manzanas de extensión territorial, el cual se utiliza en áreas urbanas 479.06 manzanas con un 0.32% de participación, 28,009.97 Mz., está sobreutilizado con un 18.71%, subutilizados existen 78,356.09 Mz., con un 52.34% y un 28.63% tiene el uso adecuado que lo conforma 42,860.80 manzanas.

Cuadro 2  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tipos de Suelo, Porcentaje y Extensión  
Año: 2003

Suelo	Manzanas	%
Chacalté	3,937.27	2.63
Chacón	583.85	0.39
Chicaj	658.71	0.44
Civijá	538.94	0.36
Cristina	4,386.38	2.93
Gacho	57,576.90	38.46
Guapinol	4,655.85	3.11
Inca	12,126.18	8.10
Jubuco	10,584.21	7.07
Quiriguá	17,231.15	11.51
Sebach	2,395.29	1.60
Suelos aluviales	2,215.65	1.48
Suelos de los valles	4,865.44	3.25
Telemán	20,150.42	13.46
Toltec	4,311.53	2.88
Zacapa	3,458.21	2.31
Zarzal	29.94	0.02
<b>Total</b>	<b>149,705.92</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, Sistema de Información Geográfica 2,003.

En el Municipio Los Amates el suelo es accidentado, partes quebradas, pendientes inclinadas, poco profundos y partes planas, poco drenado de textura pesada, así mismo se encuentran superficies mal drenadas de textura pesada. La composición de los suelos por el lado de la Cordillera del Merendón es de esquisto y arcilla esquistosa y en la Sierra de las Minas se localizan como tierras

de cerros de caliza profundos sobre serpentina, y poco profundos sobre arcilla esquistosa, por la planicie se encuentra el aluvial y de los valles.

#### 1.4 POBLACION

La demografía comprende el estudio de las poblaciones humanas, trata sobre las características sociales de la población y su desarrollo a través del tiempo. La población es el recurso mas importante con que cuenta la sociedad, por lo que se analiza a través de una serie indicadores, para poder explicar el crecimiento y desarrollo que ha tenido desde el año 1994 al 2003. También se analiza su distribución por espacio, vivienda, organización, acceso a servicios, infraestructura básica y productividad como fuente de desarrollo.

Cuadro 3  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población Total  
Periodo: 1994-2003

Año	Número de personas	% incremento
1994	52,528	0.00
2002	56,187	6.96
2003	56,665	0.85

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se presenta el crecimiento de la población del año 1994-2002 y se realizó la proyección al 2003, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el X Censo de población de 1994 de donde se deriva la tasa de crecimiento de 0.85% anual, muestra un incremento en la población de 4,137 personas, que representa el 7.88% durante los últimos nueve años. Esta proyección se basa en estudios de tendencia, sin considerar variaciones extraordinarias, como el surgimiento de colonias urbanas, el traslado masivo de personas de las fincas en busca de mejoras salariales y servicios.

A continuación se muestra la densidad de la población en el periodo 1994-2003

Cuadro 4  
Municipio Los Amates - Izabal  
Densidad de la Población  
Período: 1994-2003

Año	Kilómetros cuadrados	Población	Densidad
1994	1,615	52,528	33
2002	1,615	56,187	35
2003	1,615	56,665	35

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se muestra en el cuadro anterior, el crecimiento de la densidad poblacional se ha incrementado en dos personas por kilómetro cuadrado del año 1994 al 2002, para efectos del 2003 no se registra variación con relación al año anterior, lo que se mantiene en 35 personas.

#### 1.4.1 Población por edad

La población del municipio Los Amates se clasifica por edad, según los datos obtenidos muestran un crecimiento, el cual se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro 5  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población Área Urbana por Edad  
Período: 1994-2003

Edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	Censo	%	Censo	%	Proyección	%
00 - 06	499	23	685	22	691	22
07 - 14	521	24	697	23	703	23
15 - 64	1,091	50	1,554	51	1,568	51
65 a más	67	3	128	4	128	4
<b>Total</b>	<b>2,178</b>	<b>100</b>	<b>3,064</b>	<b>100</b>	<b>3,090</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior, se observa que la población comprendida en los censos de los años 1994 y 2002 incrementa en 886 personas que representa el 41% del total de la población del área urbana. El rango que tiene el mayor crecimiento porcentual es de 65 a más años que representa el 91%, sigue en importancia el de 15 a 64 años con un 63%, los rangos de siete a 14 y de cero a seis años tienen en crecimiento el 25% y 37% respectivamente. Al analizar el censo 2002 y la proyección 2003 se observa que el único rango que no presentó incremento porcentual fue el de 65 años a más, mientras que el crecimiento porcentual general de la población fue de 0.85%

Cuadro 6  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población Área Rural por Edad  
Período: 1994-2003

Edad	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
		%		%		%
00 - 06	11,535	23	11,874	22	11,976	22
07 - 14	12,035	24	12,096	23	12,198	23
15 - 64	25,230	50	26,956	51	27,184	51
65 a más	1,550	3	2,197	4	2,217	4
Total	50,350	100	53,123	100	53,575	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se determinó en el cuadro anterior que la población comprendida en los censos de los años 1994 y 2002 incrementó en 2,773 personas que representa el 5% del total de la población. El rango que tiene el mayor crecimiento porcentual es el de 65 años a más, que constituye el 42%, el de 15 a 64 años el 7%, el rango de siete a 14 y de cero a seis años el crecimiento fue 0.5% y 3%.

#### 1.4.2 Población por sexo

Los habitantes del municipio Los Amates se clasifican por género femenino y masculino, que constituye una de las principales características de la población desde el punto de vista demográfico, el cual se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 7  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población por Sexo y Área Urbana  
Período: 1994-2003

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	urbana	%	Urbana	%	urbana	%
Hombres	1,025	47	1,533	50	1,546	50
Mujeres	1,153	53	1,531	50	1,544	50
Total	2,178	100	3,064	100	3,090	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se observa que la población de hombres se incrementa del censo 1994 al 2002 en 50%, que corresponde a 508 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 378 personas que representa 33%. Al hacer la relación de hombres y mujeres, se obtiene la diferencia de 130 hombres más. En el censo 2002 y proyección 2003, el porcentaje de hombres y mujeres del área urbana se mantiene con relación al total de población.

Cuadro 8  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población por Sexo y Área Rural  
Período: 1994-2003

Género	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2003	
	rural	%	rural	%	rural	%
Hombres	25,386	50	26,578	50	26,804	50
Mujeres	24,964	50	26,545	50	26,771	50
Total	50,350	100	53,123	100	53,575	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se establece en el cuadro anterior que el número de hombres aumentó en 1,192 personas que representan el 5% del censo 1994 al 2002; en mujeres el crecimiento es de 1,581 que corresponde a 6%. Al analizar el incremento entre género, se determina que existe una diferencia de 389 personas que corresponde a mujeres. En el censo 2002 y proyección 2003, el porcentaje del total entre hombres y mujeres es el mismo para ambos.

### 1.4.3 Población por área urbana y rural

Con base a la proyección realizada se determinó que la población urbana representa el 5% de habitantes y el 95% reside en el área rural. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la población por área.

Cuadro 9  
Municipio Los Amates - Izabal  
Distribución de la Población por Área Urbana y Rural  
Período: 1994-2003

Área	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Proyección 2003	%
Área urbana	2,178	4.	3,064	5	3,090	5
Área rural	50,350	96	53,123	95	53,575	95
Población total	52,528	100	56,187	100	56,665	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Al comparar los censos de población de los años 1994 y 2002, se refleja un incremento en el área urbana del 41% y del 5% en el área rural. También se puede observar que en porcentajes existe decremento de 1% en el área rural, por lo que se incrementa en la misma proporción en el área urbana. Las causas de estas variaciones pueden ser varias, pero las más importantes pueden ser migración en busca de fuentes de empleo, fenómenos naturales y la natalidad.

### 1.4.4 Población indígena y no indígena

Según la investigación en el año 2003, se encontraron pobladores que pertenecen a la etnia Q'eqchi provenientes del departamento de Alta Verapaz, quienes en busca de fuentes de empleo y tierra para sembrar se han trasladado a las orillas del Lago de Izabal. El siguiente cuadro muestra la clasificación de la población indígena y no indígena.

Cuadro 10  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población por Grupo Indígena y no Indígena  
Período: 1994-2003

Área	Censo 1994				Proyección 2003			
	Indígena	No indígena	Ignorada	%	Indígena	No indígena	Ignorada	%
Urbana	52	2,078	48	4	56	2,243	52	4
Rural	5,135	44,566	649	96	5,540	48,074	700	96
Total	5,187	46,644	697	100	5,596	50,317	752	100

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según censo de 1994 se define un 1% como población ignorada, por lo que se infiere que a este grupo pertenecen las personas de raza negra e inmigrantes de otros países. En el área rural, el grupo étnico que prevalece es el no indígena que representa el 89% y el 11% corresponde a la población indígena. La proyección se estima con el 6.96% de tasa de crecimiento al 2002 y 0.85% al 2003, por lo que la población proyectada presenta la misma tendencia de concentración y grupos étnicos con la población del año 1994.

#### 1.4.5 Población económicamente activa – PEA -

Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, ésta población, está constituida por las personas de siete años en adelante, que trabajan en alguna actividad económica o que están comprendidos en el rango pero que no tienen un empleo y que buscan ocupación. En éste rango se encuentra la población que no recibe un salario, que realiza labores como las amas de casa, estudiantes y otras que por su salud no pueden trabajar. En el año 1994 la población económicamente activa representa el 28% de la población total y para el 2002 el 27%. En el siguiente cuadro se muestran datos de los censos 1994, 2002 y la muestra obtenida a través de la investigación del 2003. A continuación en el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa en el área urbana, en el periodo 1994-2003.

Cuadro 11  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres  
Área Urbana  
Período: 1994-2003

Género	Censo		Censo		Según encuesta	
	1994	%	2002	%	2003	%
Hombres	449	78	628	83	22	85
Mujeres	127	22	126	17	4	15
Total	576	100	754	100	26	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior determina que la población urbana muestra un incremento en la participación masculina del 5% al 2002, mientras que la participación femenina disminuye en un 5%. En relación al incremento de la PEA para el período 1994 al 2002 la cantidad de hombres incrementa en 4% y las mujeres disminuyen en menos del 1%, se observa además que en relación a la muestra, el comportamiento es similar.

En el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa del área rural, en el periodo 1994-2003

Cuadro 12  
Municipio Los Amates - Izabal  
Población Económicamente Activa Hombres y Mujeres  
Área Rural  
Período: 1994-2003

Género	Censo		Censo		Según encuesta	
	1994	%	2002	%	2003	%
Hombres	12,845	91	11,927	83	417	83
Mujeres	1,248	9	2,384	17	84	17
Total	14,093	100	14,311	100	501	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el área rural para el año 2002, la participación masculina se reduce en un 8%, mientras que la participación femenina se incrementa en el mismo porcentaje. Se deduce que las razones de esta tendencia, es por la migración que existe de los hombres hacia otros departamentos o incluso hacia el extranjero en busca de fuentes de trabajo, en consecuencia es la mujer quien queda a cargo del hogar y contribuye mediante su incorporación a la PEA, a los ingresos familiares.

En cuanto a la cantidad de participantes en la PEA, los hombres se reducen en un 12% y las mujeres se incrementan en un 91%.

#### 1.4.6 Empleo y niveles de ingreso

La población se dedica a una serie de actividades, en las cuales se destacan la agricultura, ganadería y comercio entre otras. Esta información es presentada a continuación.

Cuadro 13  
Municipio Los Amates - Izabal  
Ocupación de la Población  
Año: 2003

Ocupación	Población muestra 2003	%
Agricultor	530	84
Maestro	36	6
Comercio	31	5
Ganaderos	24	4
Artisanos	7	1
Total muestra	628	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el mayor porcentaje lo conforman las personas que se dedican a la agricultura con 84% de participación. Se determinó que en años anteriores esta actividad presentó mayor auge, sin embargo en la actualidad se ha visto reducida por el incremento de los insumos para producir y la falta de recursos económicos para la compra de los mismos.

A continuación en el siguiente cuadro se presenta el nivel de ingreso de la población del Municipio.

Cuadro 14  
Municipio Los Amates - Izabal  
Niveles de Ingreso Mensual  
Según Muestra  
Año: 2003

Rango en Q.	Muestra de Hogares	%
De 1 a 300	43	9
De 301 a 500	74	16
De 501 a 1,200	167	36
De 1,201 a 1,600	54	12
De 1,601 a 2,000	37	9
De 2,000 y más	82	18
<b>Totales</b>	<b>457</b>	<b>100</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Se estableció que los ingresos que percibe cada hogar son utilizados para el consumo familiar y se distribuyen de la siguiente manera: Alimentación 68%, vestuario 14%, educación 10%, servicios públicos 5%, alquiler de vivienda 1% y otros gastos el 2%.

Existen hogares en donde los gastos superan a los ingresos, por los bajos salarios percibidos, algunas personas recurren a la compra-venta de animales de corral en mínima escala y a la recolección de frutos que se encuentran en sus terrenos para la venta.

#### 1.4.7 Emigración

Es el movimiento de personas de un país a otro, ya sea en forma temporal o permanente, se da por la necesidad o deseo de alcanzar mejores condiciones de vida. La población que emigra se dirige a el vecino país de Honduras y a los Estados Unidos de Norteamérica.

### 1.4.8 Migración

La población del Municipio se inició con la inmigración de personas de diversos lugares como Zacapa, Chiquimula, Alta Verapaz y países como Jamaica y Honduras, lo que contribuyó al crecimiento del Municipio junto con el inicio de operaciones de las compañías bananeras que generaron fuentes de trabajo para la población.

### 1.4.9 Vivienda

La situación general de la vivienda en el Municipio no cumple con las condiciones necesarias para su habitación. Existen comunidades que no tienen documentos que determinen la propiedad de éstas, las razones son diversas, dentro de la mas importante se puede mencionar que no quieren pagar impuestos sobre estas, lo que pone en riesgo la legalidad de las tierras que poseen. En el cuadro siguiente se presentan las formas de tenencia de la vivienda.

Cuadro 15  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tenencia de la Vivienda  
Período: 2002-2003

Característica	Hogares		Hogares	
	Censo 2002	%	Muestra 2003	%
Propia	7,908	72	328	71
Alquilada	375	3	11	2
Cedida	2,753	25	123	27
Totales	11,036	100	462	100

Fuente : Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior el análisis se realiza en términos relativos, el porcentaje de vivienda propia se redujo en 0.66% y la alquilada en 1.02% entre el censo 2002 y la muestra realizada en el año 2003. El tipo de tenencia cedida se incrementó 1.68%, está conformada por la otorgada entre familiares, las proporcionadas a trabajadores de la Corporación Del Monte y las otras fincas de la localidad.

Las condiciones de la vivienda en el área urbana se consideran de tipo medio, sus construcciones son con techo de losa de cemento, teja o lámina, paredes de block y piso de cemento o ladrillos. En el área rural la vivienda son de tipo bajo, pues la mayor parte de construcciones son de techo de manaca y algunas de lámina con paredes de tierra o de tabla y piso de tierra.

#### **1.4.10 Niveles de pobreza**

Para caracterizar la pobreza desde el punto de vista ingreso-gasto, conocida comúnmente como línea de pobreza se hace necesario tener presente que existen dos tipos de canastas de alimentos; por un lado la canasta familiar que se refiere al conjunto de bienes y servicios representativos del gasto de consumo de los diferentes estratos socioeconómicos de la población, por otro lado esta la canasta básica vital que esta referida al conjunto de bienes y servicios esenciales para satisfacer las necesidades básicas que permiten el desarrollo humano de los miembros de una familia tales como: alimentación, salud, vivienda, vestuario, educación, recreación y transporte.

Es importante saber que para este análisis se consideran tres interpretaciones en relación a la línea de pobreza, las cuales se detallan a continuación.

#### **No Pobres**

Son aquellas familias cuyos ingresos son iguales o superiores al costo de la canasta básica vital, es decir que pueden adquirir lo esencial para satisfacer las necesidades familiares, garantizando su desarrollo normal.

#### **Pobres**

Son aquellas familias cuyo total de ingresos familiares es igual o inferior al costo de la canasta básica vital, por lo tanto no garantiza la satisfacción plena de todas las necesidades básicas y se restringen las posibilidades para un desarrollo normal aunque cuenten con alimentación, sus ingresos no son suficientes.

### Extremadamente pobres o indigentes

Son las familias en situaciones más críticas y con más alto riesgo, sus ingresos no alcanzan ni el costo de la canasta básica de alimentos y tienen anuladas las posibilidades de un desarrollo normal, pues no tienen la dieta mínima alimenticia.

Según los Indicadores del Mapa de Pobreza de Guatemala, de la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN- 2001, los niveles de pobreza para el Municipio se clasifican de la siguiente manera: Extrema pobreza, es la que no puede adquirir lo indispensable para sostenerse y lograr un desarrollo estable de vida, representa el 26.92%. Pobreza, lo conforman las personas que tienen ingresos menores al salario mínimo para cubrir los gastos y que por lo tanto muchas veces no adquieren las cantidades necesarias para el sostenimiento del grupo familiar, ocupa el 65.50%. No pobres, lo integra el 7.58% de la población, que pueden adquirir los bienes y servicios que deseen sin ningún problema.

Se determina que la pobreza y pobreza extrema son consecuencia de la falta de fuentes de empleo, además donde existen éstas, no reciben los salarios mínimos que establece la ley, de Q.31.90 para el sector agrícola. Se encontró dentro del Municipio aldeas en las cuales se paga el jornal a Q.15.00 como es el caso de la aldea El Aguacate.

Cuadro 16  
Municipio Los Amates - Izabal  
Rango de Ingreso Mensual Familiar  
Año: 2003

Rango en Q.	Población Urbana	%	Población rural	%	Población total	%
De 1 a 300	0	0	43	10	43	9
De 301 a 500	0	0	74	17	74	16
De 501 a 1,200	6	25	161	37	167	37
De 1,201 a 1,600	6	25	48	11	54	12
De 1,600 a 2,000	7	29	30	7	37	8
De 2,000 a más	5	21	77	18	82	18
Total	24	100	433	100	457	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se determina que del total de la población, el 25% obtiene ingresos menores Q. 500.00 por lo que se deduce que viven en extrema pobreza, los hogares que reciben ingresos iguales al salario mínimo viven en pobreza, debido a que en el área rural las familias son numerosas, por tal razón los requerimientos son en mayor volumen y está representado por el 37%; el restante grupo de hogares obtiene ingresos superiores a los Q.1,200.00 representado por un 38%.

De acuerdo al investigación realizada a través de la encuesta se determino que la mayoría de los habitantes tienen ingresos superiores a los Q. 1,200.00 monto que excede el costo de la canasta básica de alimentos, la cual según el Instituto Nacional de Estadística para el 2,003 es de Q. 1,044.79.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Comprenden los servicios básicos mínimos que debe tener la población y de los cuales a través del proceso de investigación se establecen las deficiencias y características que tienen, así mismo se establecieron las instituciones privadas y públicas que cubren las necesidades dentro del Municipio. Dentro de los servicios que se presentan está educación, salud, agua, energía eléctrica, drenajes y letrinización, recolección de basura, cementerios, vías de comunicación, transporte, mercado, rastro, correos, telégrafos y telefonía.

### **1.5.1 Servicios básicos**

El Municipio cuenta con servicios básicos, los cuales son municipales, estatales y privados.

#### **1.5.1.1 Servicios municipales**

Dentro de los servicios que presta la municipalidad se encuentran los siguientes: agua, recolección de basura, mercado y rastro.

### **Agua**

Según el censo del año 1994, la cobertura de agua por tubería era del 62%, el 38% de hogares restantes eran abastecidos por medio de pozos, ríos, lago, manantiales y a través de camión, en la muestra obtenida al año 2003, el 87% se abastece de agua entubada proveniente de nacimientos, el 11% por acarreo y el 2% a través de pozos que son perforados por los pobladores. El servicio de agua por tubería es prestado por la Municipalidad que cobra Q. 3.00 mensuales a los usuarios del área urbana y Q. 5.00 a los del área rural, este cobro se realiza con el fin de dar mantenimiento a las bombas y tuberías.

### **Recolección de basura**

El sistema de recolección de basura es un servicio que se presta en el casco urbano sin costo alguno, en el área rural el procedimiento de desecho es la quema o bien enterrándola. Según los datos obtenidos en la encuesta se estableció que el 27% tiene este servicio y se concentra en la Cabecera Municipal.

### **Mercados**

En el casco urbano se realizó la construcción del mercado denominado Centro de Comercio, la que se llevo a cabo del 15 de junio de 1997 al 30 de junio de 1999, tiene una superficie de 500 metros cuadrados, los días de plaza son los miércoles y sábados donde se concentran la población urbana-rural y los comerciantes del área; en la aldea de Quiriguá existe un mercado regional que hasta la habilitación del Centro de Comercio fue importante, porque era donde se realizaban las actividades comerciales del Municipio.

### **Rastro**

El Municipio no tiene rastro al año 2003, sólo se tiene el terreno en el área urbana, que por falta de presupuesto y financiamiento no se ha realizado la construcción. En el área urbana y rural el destace de ganado bovino lo hacen en

las fincas ganaderas y en las viviendas, para luego ser trasladada al mercado o lugar de venta, no existe control sanitario alguno en esta actividad.

### 1.5.1.2 Servicios estatales

Entre los servicios estatales se pueden mencionar los siguientes: Energía eléctrica, salud y educación.

#### Energía eléctrica

En 1994 este servicio era prestado por el Instituto Nacional de Electrificación -INDE-, con una cobertura del 51%, institución privatizada con el objeto de brindar un mejor servicio, al año 2003 la energía eléctrica es canalizada a través de la empresa Distribuidora de Energía de Oriente -DEORSA-, con una cobertura del 71%. A continuación se presenta la cobertura de alumbrado en el Municipio

Cuadro 17  
Municipio Los Amates - Izabal  
Servicio de Alumbrado en Hogares  
Periodo: 1994-2002

Servicio	Hogares censo 1994	%	Hogares censo 2002	%
Eléctrico	5,091	51	7,857	71
Gas corriente	4,225	42	2,250	20
Candela	630	6	745	7
Panel Solar	0	0	122	1
Otro	116	1	62	1
Total	10,062	100	11,036	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-

La cobertura en energía eléctrica de 1994 para el año 2002 se incrementó en 20%, la causa es el decremento en el uso de alumbrado con gas corriente que disminuye en 22%. Comparado con la encuesta la cobertura establecida en el año 2003, no ha sufrido variación en relación con el censo 2002.

## **Salud**

Los servicios de salud son cubiertos por entidades públicas, dentro de las que se pueden mencionar: Un Centro de Salud tipo B y seis Puestos de Salud y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.

La cobertura al año 2002 de las entidades oficiales, según informe consolidado del área de salud en Izabal para el municipio Los Amates es de 62.84% que incluye la atención materna, infantil y las 10 primeras causas de morbilidad general. La cobertura en inmunización para los nacidos vivos es del 100% y para la población de un año a menores de dos años es del 99%.

A la fecha de investigación la cobertura alcanzada según las 14 causas de morbilidad es del 70% en el Municipio.

La encuesta realizada muestra del total de hogares el 52% acude a un centro de salud, 22% al médico particular, 8% a un hospital, 8% al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- y el 10% aplica tratamientos caseros. La atención de servicios de salud que los hogares necesitan la encuentran en 74% dentro del Municipio y el 26% fuera de este.

## **Educación**

A través de este indicador se establece el grado de desarrollo que tiene la población en edad estudiantil, se realiza análisis sobre las características y deficiencias que tienen los establecimientos y el recurso humano.

A través de la información que proporcionó el Ministerio de Educación del año 2003, se determinó que la cobertura en educación dentro del Municipio se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Cuadro 18  
Municipio Los Amates – Izabal  
Cobertura de la Población por Nivel Educativo  
Año: 2003

Nivel educativo	Población total	Inscritos	Cobertura %
Preprimaria	4,256	1,545	36
Primaria	12,027	11,900	99
Básicos	5,148	1,578	31
Diversificado	4,383	275	6

Fuente: Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Izabal, Ministerio de Educación, Guatemala 2,003.

Se considera la población que se encuentra en edad de estudiar, donde el nivel de Preprimaria no está cubierto en un 64%, Primaria con 1%, Básicos 69% y Diversificado 94%. La tasa neta se establece a través de los estudiantes que aprobaron el ciclo escolar del año 2002 con la población total, los porcentajes de los niveles varían de la siguiente manera: Preprimaria 11%, Primaria 20%, Básicos 14% y Diversificado con 4%. Se observa que el nivel que tiene mejor cobertura es el de Primaria, pero del total de inscritos sólo alcanzan a terminar y aprobar el ciclo el 71%, lo que quiere decir que existe una deserción del 29%, las causas pueden ser variadas, pero se considera que la más importante es el trabajo que tienen que realizar en las diferentes actividades productivas que se desarrollan dentro del Municipio, porque a esta edad los niños son parte importante en el aporte para el sostenimiento de la familia.

A continuación se presenta el nivel de escolaridad de la población del Municipio.

Cuadro 19  
Municipio Los Amates - Izabal  
Nivel de Escolaridad de la Población  
Periodo: 1994-2003

Nivel educativo	Censo 1994		Censo 2002		Muestra 2003	
		%		%		%
Ninguno	16,609	41	14,975	34	843	34
Preprimaria	333	1	284	1	63	2
Primaria	20,386	50	23,196	53	1,341	54
Diversificado	3,166	8	5,173	12	254	10
Total	40,494	100	43,628	100	2,501	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El cuadro anterior muestra el grado de escolaridad de la población, el nivel con ningún tipo de estudio decreció de forma porcentual 7%, entre los censos 1994-2002, el Preprimario 0.17%; el Primario se incrementó 3% y el Diversificado aumentó en un 4%, es importante observar que el nivel de ninguno, la disminución favorece a la educación, porque indica que más personas estudian y el incremento que se nota en los niveles Primaria y Diversificado es un buen índice de superación de la población. A continuación se presentan los cuadros de la población de alumnos inscritos en el área urbana y rural del Municipio en los años 1994 y 2003.

Cuadro 20  
Municipio Los Amates - Izabal  
Cobertura de la Población por Nivel Educativo  
Área Urbana  
Periodo: 1994-2003

Nivel	Inscritos 1994		Inscritos 2003	
		%		%
Pre-primaria	57	6	126	10
Primaria	356	37	457	37
Básicos	382	40	429	35
Diversificado	168	17	217	18
Total	963	100	1,229	100

Fuente: Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Izabal, Ministerio de Educación, Guatemala 2,003.

En el cuadro anterior se observa que en el año 1994 el nivel básico es el que tiene mayor cobertura, seguido por el primario, mientras que para el 2003 el porcentaje más elevado está en el nivel primario, se hace notar que el Preprimario existe un crecimiento del 73%, debido a que se ha visto la importancia, que la niñez inicie sus estudios a corta edad. En el análisis comparativo de los períodos se determina un incremento del 28% para el año 2003 con relación a 1994

Cuadro 21  
Municipio Los Amates - Izabal  
Cobertura de la Población por Nivel Educativo  
Área Rural  
Periodo: 1994-2003

Nivel	Inscritos		Inscritos	
	1994	%	2003	%
Preprimaria	23	0.24	1,419	10.08
Primaria	8,929	92.85	11,443	81.33
Básicos	619	6.44	1,149	8.17
Diversificado	45	0.47	58	0.42
Total	9,616	100.00	14,069	100.00

Fuente: Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Izabal, Ministerio de Educación, Guatemala 2,003.

El cuadro anterior muestra el incremento de la población estudiantil de los períodos de 1994 a 2003, una de las principales causas que se pueden mencionar, es el incremento en la construcción de escuelas por parte del Fondo de Inversión Social -FIS- en aldeas como El Rosario, Filo Mojanales, El Aguacate, Natalia, Nueva Natalia, La Nueva del Norte y Finca Santa Inés.

A continuación se presenta la cantidad de establecimientos por área que funcionan dentro del Municipio.

Cuadro 22  
Municipio Los Amates - Izabal  
Establecimientos Educativos por Tipo y Nivel  
Año: 2003

Nivel \ Tipo	Oficial		Privada		Cooperativa		Municipal		Total
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	
Preprimaria	2	48	2	0	0	0	0	5	57
Primaria	1	131	3	12	0	0	0	3	150
Básicos	1	13	4	3	0	2	0	0	23
Diversificado	1	0	5	1	0	0	0	0	7
Total	5	192	14	16	0	2	0	8	237

Fuente: Dirección Departamental de Educación, Unidad de Informática de Izabal, Ministerio de Educación, Guatemala 2,003.

La cobertura de establecimientos educativos se obtiene con base a los 181 centros poblados, los datos que se determinan son los siguientes: Preprimaria 24%, primaria 83%, básicos 11% y diversificado en un 1%, por lo que para cubrir la cobertura total de instalación de establecimientos educativos, falta para preprimaria 76%, primaria 17%, básicos 89% y diversificado un 99%.

### 1.5.1.3 Servicios privados

Son los prestados por la iniciativa privada en el Municipio y son los siguientes:

Transporte, servicios bancarios, médicos, cafeterías, comedores y otros.

#### Transporte

El Municipio cuenta con servicio urbano que es prestado por empresas privadas a través de una cooperativa de transporte; el extra urbano lo prestan empresas privadas como Litegua (de Guatemala a Puerto Barrios); Fuentes del Norte (en su ruta a Peten), transportes Vargas provenientes de Zacapa y Chiquimula, Rutas Carmencitas y María Elena que conducen hacia Morales y a la República de Honduras, que transitan en la carretera CA-9.

### **Bancos**

La actividad comercial tiene un porcentaje importante de la vida económica del Municipio, lo que ha atraído al sector bancario, en la actualidad existen las siguientes agencias bancarias: Banrural, Banco Internacional, Bancafé, Crédito Hipotecario Nacional / Banoro, estos bancos han apoyado tanto el comercio interno como externo, por los servicios que estos prestan, facilitando ésta actividad.

### **Servicios médicos**

Estos son necesarios por la demanda que existe y la falta de cobertura del sector público, quienes tienen recursos económicos optan por buscar este tipo de servicios, en el Municipio existen tres clínicas médicas, un laboratorio bioquímico y un sanatorio.

### **Cafeterías y comedores**

Los servicios de cafeterías y comedores son de suma importancia para la economía del Municipio, constituyen una fuente generadora de empleo y de ingresos. Estos se encuentran ubicados principalmente a orillas de la carretera al atlántico.

### **Otros**

Dentro del Municipio y en algunas aldeas con urbanización existen centros nocturnos, cantinas, juegos de billar, discotecas, además cuenta con teléfonos públicos de la empresa TELGUA, S.A., café internet, radiodifusoras y empresa de televisión por cable.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA FISICA**

Se refiere a todas las instalaciones físicas con que cuenta el Municipio e incluye las municipales y las privadas.

### **1.6.1 Infraestructura productiva**

Lo constituye todos los medios físicos, puentes, vías de comunicación, sistemas de riego, centros de acopio, rastros, mercados, instalaciones agrícolas, pecuarias y artesanales, que sirven para el desarrollo productivo del Municipio.

#### **1.6.1.1 Vías de comunicación**

En el municipio Los Amates, se han dado cambios en beneficio de los productores agrícolas, en virtud de que en la década de los noventa solo habían veredas, por lo que los camiones y vehículos agrícolas no ingresaban a algunas aldeas, entre las que se pueden mencionar: La Ceiba, El Junquillo, La Loma, El Chispal, El Zapote, El Bálsamo, Nueva Natalia entre otras, por la falta de carreteras las aldeas antes mencionadas trasladaban sus productos hasta la orilla del río Motagua en bestias o en mecapal, de aquí se transportaba en canoa hacia la otra orilla, donde era recolectada y llevada a los distintos centro de comercialización.

#### **Carreteras asfaltadas**

El Municipio posee 35.5 kilómetros de carretera asfaltada sobre la ruta CA-9, que inicia en la línea limítrofe con el municipio de Gualán, a la altura del kilómetro 184.5 y finaliza en el 222, limite con el municipio de Morales, también tiene 14 Kms. que de la CA-9 comunica a las aldeas Mariscos y El Rico. Estas carreteras se encuentran en buen estado y son transitables en cualquier época el año.

#### **Carretera de terracería**

La mayor parte de carreteras en el Municipio son de este tipo, algunas solamente pueden ser transitadas en verano debido al mal estado de las mismas, en los últimos diez años se han construido los siguientes tramos: Cocales, Mariscos a Playa Dorada, Izabalito; de Virginia a Boca Ancha; de Barranco Colorado a la Libertad, Zapote, Zompopero; de El Bálsamo a El Aguacate, de El Bálsamo a Jubuquito; de El Ocote a Cumbre Buena Vista; de Filo Mojanales a Cumbre de la

Esperanza; de La Palmilla Vega Grande a la Nueva del Norte, Gracias a Dios y Juan de Paz; de El Rico a Santa Ines, Galluser, de Río Blanco a Río Banco; de El Novillo a El Manaco y El Refugio; de Natalia a Beatriz.

### **Veredas**

Estas son utilizadas por las comunidades que no tienen acceso y es el único medio para llegar a las carreteras de terracería o asfaltadas como Buenos Aires, El Rosario, Caserío Pueblo Nuevo, Gracias a Dios, Filo Mojanales, El Bálsamo y El Aguacate.

### **Puentes**

En el Municipio, el de mayor importancia es el que cruza el río Motagua, de nombre El Rico, ubicado en la aldea del mismo nombre. Este puente era utilizado solo para el paso del tren; sin embargo a partir de 1985 se autorizó adecuarlo para el tránsito de vehículos de todo tamaño y tonelaje que beneficiaron a las comunidades en el transporte de sus productos. Existe el puente de La Palmilla que atraviesa la carretera CA-9 en la comunidad del mismo nombre.

### **Férreo**

La vía férrea conduce desde la ciudad capital de Guatemala hacia la cabecera departamental de Puerto Barrios, este medio de transporte fue utilizado por mucho tiempo por la población y constituyó un medio de desarrollo, el servicio fue prestado por Ferrocarriles de Guatemala –FEGUA-, la cual se vio obligada a cerrar sus operaciones por falta de recursos para su sostenimiento, dejó de ser utilizado de forma continua en la década de los noventa, en la actualidad se emplea para el transporte de carga.

### **Aéreo**

En el Municipio existen tres pistas de aterrizaje privadas, localizadas en las fincas El Pilar, La Francia y Hacienda Carolina, que benefician a los propietarios de las mismas.

### **Fluvial**

Se cuenta con servicio de lanchas medianas para dirigirse a las comunidades que se encuentran a la orilla del Lago de Izabal, entre las que se encuentran río Banco, Punta Brava, Pueblo Nuevo y Boca Ancha, esta se considera como la única forma de transporte para estas poblaciones.

#### **1.6.1.2 Sistemas de riego**

El sistema de riego que se observó en las fincas Chicasaw, Chocktaw, Creek, Chiriquí, Yaki, Maya, Aztec, Yuma, El Pilar, fue el de aspersión, estas son fincas bananeras privadas que pertenecen a la Corporación del Monte. En las aldeas del área rural no se visualizó ningún tipo de sistema de riego, los productores indicaron que aprovechan la estación lluviosa como medio para regar.

#### **1.6.1.3 Centro de acopio**

Existe un centro de esta clase en la aldea Seminola, creado por los productores de okra que se encuentran organizados, éstos recolectan su producción y la trasladan a estas instalaciones, para pesar, empacar y proceder al traslado hacia la Ciudad Capital para su comercialización. No se observó la existencia de esta infraestructura en el Casco Urbano y las demás aldeas del área rural.

### **1.6.2 Instalaciones agrícolas**

En el Municipio existen las instalaciones de INDECA que contribuyeron al buen desarrollo de las actividades agrícolas, estas fueron funcionales en la década de los noventa, y eran utilizadas para secar arroz, almacenar maíz, frijol y café, en la actualidad estos silos son arrendados a Organizaciones no Gubernamentales.

### **1.6.3 Instalaciones pecuarias**

En la actividad pecuaria los productores utilizan corrales para la crianza y engorde de ganado bovino. Se estableció en el trabajo de campo que existe una granja de ganado porcino y una de gallinas ponedoras, se determinó que no existe un rastro, a pesar de que la Municipalidad tiene destinado un terreno para la construcción del mismo, el cual no se ha concretado por falta de recursos financieros. El destace de ganado bovino lo hacen en las fincas ganaderas, estos venden la carne en el mercado, para lo cual no hay ningún control sanitario.

### **1.6.4 Instalaciones industriales**

En el Municipio se determinó a través del trabajo de campo la inexistencia de la explotación industrial, se observó plantaciones de árboles de hule que se encuentran en los caseríos Campo I y Campo II y Finca Guapinol, el cual no se considera como actividad industrial derivado que no lleva ningún proceso de transformación.

### **1.6.5 Infraestructura municipal**

Se encuentran todas las obras municipales con que cuenta el Municipio, tales como drenajes, letrinización y cementerios.

#### **1.6.5.1 Drenajes y letrinización**

El Municipio tiene servicio de drenaje en la Cabecera Municipal, el diseño del sistema es antiguo y no considera la canalización por separado de las aguas pluviales y de las negras, desembocan en forma directa en el Río Motagua, sin recibir tratamiento previo y ocasiona la contaminación del mismo. La cobertura establecida a través de la encuesta fue del 27% concentrado en el área urbana.

#### **1.6.5.2 Cementerios**

Existe un cementerio en el centro del Municipio con una extensión de cuatro manzanas, utilizado por los habitantes del casco urbano y aldeas cercanas, se

encuentra ocupado en un 60% de su capacidad. Se efectúa un cobro de Q.3.00 por metro cuadrado y Q.62.00 de derecho a entierro.

## **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

En el Municipio existen organizaciones sociales que trabajan en la realización de proyectos, para el bienestar y desarrollo de la comunidad que representan.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

En las comunidades del municipio Los Amates se han organizado distintos comités, entre ellos están los de desarrollo, de agua y pro-mejoramiento que están agrupados con el fin de lograr la mejora de su comunidad.

### **1.7.2 Organizaciones religiosas y deportivas**

Son agrupaciones donde los pobladores se reúnen para participar en actividades de convivencia familiar y cultural. A continuación se mencionan las organizaciones que existen; religiosas como la católica, la evangélica y deportivas.

### **1.7.3 Organizaciones productivas**

Dentro del Municipio en el área urbana existen entidades como la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral El Monolito, R. L. y Génesis Empresarial, que se encargan en dar apoyo al microempresario enfocado a la actividad agrícola, la forma de ayuda es a través del financiamiento. Dentro del área rural no se establecieron organizaciones productivas a través de la encuesta.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Para el logro del desarrollo de la región existen instituciones o entidades de apoyo económico, con el fin de mejorar las condiciones socioeconómicas en el Municipio y se establecen las siguientes.

### **1.8.1 Públicas**

Estas son entidades gubernamentales que prestan servicios a la población, como salud, seguridad, asesoría, educación. Entre ellas están: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Secretaría de Coordinación Ejecutiva de la Presidencia -SCEP-, Instituto de Fomento Municipal -INFOM-, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-, la Municipalidad, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Destacamento Militar, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Programa Nacional de Autogestión de Educación -PRONADE-, Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente de la República -SOCEP-, Autoridad para el Manejo Sostenido de Río Dulce y el Lago de Izabal, Oficina de Planificación Municipal -OPM-, Fondo de Inversión Social -FIS- Pro-orientado, Programa Mundial de Alimentos, Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA-.

### **1.8.2 Privadas**

El desarrollo de las actividades de estas instituciones se realiza con capital privado, éstas ofrecen servicios financieros a los habitantes que lo soliciten, entre las que se mencionan: Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, Banco del Café, S. A. -BANCAFÉ-, Banco Internacional, S. A. y Crédito Hipotecario Nacional -CHN-.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales**

Las entidades existentes en el Municipio que promueven programas de desarrollo y la ejecución de proyectos como la construcción de escuelas, centros de salud, jornadas médicas, equipamiento de escuelas, letrinización, construcción de estufas, puentes de hamaca, capacitación agrícola y para la cría de aves de corral, son las siguientes: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, Cooperación Japonesa, Plan Internacional, Proyectos Finlandia, Cooperación Española, que han beneficiado a las siguientes comunidades:

Jubuquito, Cerro Chino, Cumbre de Buena Vista, San José Alsacia, Santa Ana, El Aguacate, Canaán, Switch Molina, Chapulco, Planes de Quiriguá, La Pita, Nueva del Norte, Seminola, Dakota, La Montaña de Patzún y la Cabecera Municipal.

## **1.9 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Es el intercambio de productos y mercancías que se da en el Municipio, tanto lo que ingresa, como lo que sale al exterior.

### **1.9.1 Principales productos que importa el Municipio**

En el Municipio la mayor parte de las importaciones, son productos de consumo popular, maquinaria e insumos agrícolas como: Fertilizantes, herbicidas y fungicidas; todos provenientes de la Ciudad Capital, Morales, Zacapa y Honduras.

### **1.9.2 Principales productos que exporta el Municipio**

La producción de banano es destinada en su mayoría para la exportación, hacia Estados Unidos de Norte América.

### **1.9.3 Principales productos de intercambio comercial regional**

Los productos agrícolas como el plátano, okra, chile chiltepe, maíz y frijol son enviados a los departamentos de Zacapa, Chiquimula y Guatemala.

EL ganado bovino y los derivados de la leche, queso y crema son enviados a los departamentos de Zacapa, Chiquimula y Guatemala, en municipios como Puerto Barrios adquieren únicamente ganado bovino.

### **1.9.4 Principales productos de autoconsumo**

Entre los principales productos destinados para el autoconsumo local se pueden mencionar: El maíz, frijol, plátano, naranja dulce, okra, crema y queso.

## CAPÍTULO II

### ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

El recurso tierra comenzó a considerarse como propiedad privada después de la edad media, convirtiéndose en un bien que podía comprarse y venderse como cualquier otro. El régimen de tenencia de la tierra es uno de los problemas mas grandes que afronta la estructura agraria en Guatemala, debido a que la misma se encuentra concentrada en pocas manos, perjudicando a la mayoría de la habitantes ya que es el medio más importante de producción y subsistencia de la población del municipio Los Amates.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

La estructura agraria es el conjunto de relaciones sociales de producción, que mantienen entre si un grupo de habitantes del área rural de un país determinado; por medio de un objeto especial llamado tierra. La actual estructura agraria se debe a la existencia de un régimen de propiedad privada sobre los medios de producción; recurso natural tierra, en la que se encuentran inmersas las relaciones de carácter precapitalistas, como lo es la economía mercantil simple y los resabios feudales, imperante la producción agrícola capitalista. En este punto se presenta el uso actual y potencial, tenencia, concentración y distribución del recurso tierra, así como las principales actividades productivas del Municipio.

##### 2.1.1 Clasificación de unidades económicas de acuerdo al –INE–

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE–, conforme a la extensión de la tierra, las fincas o estratos se clasifican en:

Tabla 1  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tamaño de las Unidades Económicas  
Año: 2003

Estrato	Unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de una manzana
II	Subfamiliar	De una a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediano	De 64 a menos de 640 manzanas
V	Multifamiliar grande	Más de 640 manzanas

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de los suelos

El aprovechamiento de este recurso consiste en la utilización adecuada de la superficie de la tierra. A continuación se muestra el uso actual del suelo según los censos agropecuarios de 1964, 1979, 2003 y la muestra obtenida.

Cuadro 23  
Municipio Los Amates - Izabal  
Uso de la Tierra  
Período: 1964-1979

Actividad	Censo 1964		Censo 1979	
	Extensión Manzanas	%	Extensión Manzanas	%
Agrícola	13,067	33	19,091	35
Pecuaria	10,952	28	25,003	46
Forestal	14,433	37	8,736	16
Otras	852	2	1,452	3
Total	39,304	100	54,282	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- más del 30% del total de los suelos del Municipio son utilizados para el área agrícola, donde predominan los cultivos temporales y permanentes, así mismo el sector pecuario se incrementa en 14,051 manzanas de terreno, a consecuencia de la

transformación de bosques en planicies y pastizales, aunado a la extracción desmedida de maderas con fines de lucro, y la utilización de las mismas como fuente de combustible para usos domésticos, a la vez el sector forestal refleja una disminución aproximada del 39% como resultado del incremento de la frontera agrícola y producción pecuaria; las otras tierras se mantienen sin cambios significativos.

Cuadro 24  
Municipio Los Amates - Izabal  
Uso de la Tierra  
Período: 1979-2003

Actividad	Censo 1979		Censo 2003	
	Extensión Manzanas	%	Extensión Manzanas	%
Agrícola	19,091	35	20,000	26
Pecuaria	25,003	46	42,908	56
Forestal	8,736	16	10,821	15
Otras	1,452	3	2,450	3
<b>Total</b>	<b>54,282</b>	<b>100</b>	<b>76,179</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos de los censos agropecuarios según el Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1979 y 2003 se puede observar que el uso del recurso tierra ha sido constante, la actividad pecuaria representa el mayor porcentaje seguido de la actividad agrícola, forestal y otros. El incremento en el sector pecuario es consecuencia de la expansión y diversificación de la producción y la necesidad de tierras para alimentación y cuidado del ganado, así mismo se observa un incremento en la actividad forestal de un 24%.

Cuadro 25  
Municipio Los Amates - Izabal  
Uso de la Tierra  
Período: 2003-2003

Actividad	Censo 2003		Muestra 2003	
	Extensión Manzanas	%	Extensión Manzanas	%
Agrícola	20,000	26	483	25
Pecuaría	42,908	56	1,258	66
Forestal	10,821	15	151	8
Otras	2,450	3	5	1
Total	76,179	100	1,897	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos del censo agropecuario 2003 según el Instituto Nacional de Estadística -INE- con los datos obtenidos a través de la muestra, se observa que la actividad pecuaría es la que predomina con más del 50% del total de la superficie en manzanas, esto derivado a la importancia de dicha actividad en la economía del Municipio, así mismo la actividad agrícola se localiza en segundo lugar con un poco más del 25% del total de territorio, se observó según el diagnóstico realizado que la mayoría de productores agrícolas cosechan principalmente el maíz y el frijol para autoconsumo, a excepción de quienes poseen terrenos más grandes y adecuados que representan una mínima parte de la población. La tendencia a la baja de la actividad forestal se mantiene debido al incremento de las dos primeras actividades.

### 2.1.3 Tenencia de la tierra

En el Municipio existen diversas formas de tenencia de la tierra, a continuación se presentan los datos según la muestra al año 2003 y los obtenidos de los censos agropecuarios según el Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1964, 1979, 2003 con el número de fincas y la superficie en manzanas.

Cuadro 26  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tenencia de la Tierra  
Periodo: 1964- 1979

Forma	Censo 1964			Censo 1979		
	No. Fincas	%	Superficie	No. Fincas	%	Superficie
Propia	1,300	48	31,397	2,365	79	52,543
Arrendada	523	19	1,162	270	9	1,363
Usufructo	647	24	2,749	140	5	99
Comunal	40	1	221	64	2	116
Otros	198	8	3,775	150	5	161
<b>Total</b>	<b>2,708</b>	<b>100</b>	<b>39,304</b>	<b>2,989</b>	<b>100</b>	<b>54,282</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos de censo agropecuario de 1964 con el año 1979 se observa un incremento del 82% en el número de unidades productivas propias, como consecuencia del desmembramiento de tierras en integrantes del núcleo familiar derivado del legado de tierras por medio de herencias; además se observa que las tierras otorgadas en arrendamiento y usufructo disminuyeron en 48 y 78% en virtud de la venta de terrenos derivado de la falta de recursos para poder trabajarlas. En las tierras comunal y otras han disminuido derivado del aumento de las otras formas.

Cuadro 27  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tenencia de la Tierra  
Periodo: 1979- 2003

Forma	Censo 1979			Censo 2003		
	No. Fincas	%	Superficie	No. Fincas	%	Superficie
Propia	2,365	79	52,543	2,695	50	69,851
Arrendada	270	9	1,363	1,652	31	4,544
Usufructo	140	5	99	750	14	576
Comunal	64	2	116	53	1	173
Otros	150	5	161	238	4	1,035
<b>Total</b>	<b>2,989</b>	<b>100</b>	<b>54,282</b>	<b>5,388</b>	<b>100</b>	<b>76,179</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al comparar los datos de los censos agropecuarios de 1979 con 2003, se observa un aumento en la forma de tenencia propia, debido a que la mayoría de los terratenientes compran tierras a personas de escasos recursos que carecen de medios necesarios para poder trabajarlas, así mismo algunos propietarios han preferido otorgarlas en arrendamiento o usufructo para ser trabajadas por otras personas, que retribuyen con parte de la cosecha o con dinero, razón por la cual se incrementan las fincas arrendadas y las otorgadas en usufructo.

Cuadro 28  
Municipio Los Amates - Izabal  
Tenencia de la Tierra  
Periodo: 2003- 2003

Forma	Censo 2003			Muestra 2003		
	No. Fincas	%	Superficie	No. Fincas	%	Superficie
Propia	2,695	50	69,851	110	59	1,753
Arrendada	1,652	31	4,544	34	18	89
Usufructo	750	14	576	31	16	36
Comunal	53	1	173	1	1	4
Otros	238	4	1,035	12	6	15
<b>Total</b>	<b>5,388</b>	<b>100</b>	<b>76,179</b>	<b>188</b>	<b>100</b>	<b>1,897</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al realizar la comparación del censo agropecuario al año 2003 con la muestra, se puede observar que la forma de tenencia propia sigue prevaleciendo con un total de 110 fincas equivalente al 59%, seguida de la arrendada con 34 unidades productivas y un 18% y el 23% restante se concentra en las formas de tenencia usufructo, comunal y otros, por lo que se mantiene la misma tendencia.

#### **2.1.4 Concentración de la tierra**

Es la relación entre la extensión territorial de las propiedades y el número de propietarios. En el Municipio se determinó que la mayor extensión de la tierra esta agrupada en pocas manos. El análisis de la concentración de la tierra en Guatemala, tiene su origen en el proceso de acumulación capitalista del agro nacional, manifestándose en la lenta transformación de una economía terrateniente, vinculando al productor directo o dueño a su principal medio de subsistencia, la tierra, y formando grandes mazas de mozos, colonos campesinos y jornaleros desposeídos totalmente del recurso, empobreciéndolos cada vez más y contando solo con su fuerza de trabajo; y por el otro extremo la clase terrateniente concentrando grandes extensiones de tierra ociosa, que garantiza la obtención de su renta a través de la explotación del mas necesitado.

A continuación en los siguientes cuadros se muestra el régimen de concentración de la tierra por tamaño de finca, con su respectiva superficie en manzanas; según la muestra al año 2003 y los Censos Agropecuarios según el Instituto Nacional de Estadística -INE- de los años 1964, 1979 y 2003.

Cuadro 29  
Municipio Los Amates - Izabal  
Régimen de Concentración de la Tierra  
Por Tamaño de Finca  
Periodo: 1964

Tamaño de Finca	No. de Fincas	% de Fincas	Total Ext. Manzanas	% Extensión Manzanas
Microfinca	180	7	94	1
Subfamiliar	2,173	80	5,866	15
Familiar	306	11	6,281	16
Multifamiliar Mediana	42	1	8,566	21
Multifamiliar Grande	7	1	18,497	47
Total	2,708	100	39,304	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como puede apreciarse en el cuadro anterior el 68% del total de la superficie del recurso tierra se concentra en el estrato de finca multifamiliar mediana y grande, es decir que grandes extensiones de tierra se encuentran agrupadas en una sola persona o familia, regularmente la clase mas pudiente, lo que perjudica a un gran número de pequeños agricultores que se dedican principalmente a cultivos temporales para autoconsumo, estas unidades se sitúan en tierras poco productivas lo que impide un aumento en la productividad, lo que se ve reflejado en una desigualdad socioeconómica.

Cuadro 30  
Municipio Los Amates - Izabal  
Régimen de Concentración de la Tierra  
Por Tamaño de Finca  
Periodo: 1979

Tamaño de Finca	No. de Fincas	% de Fincas	Total Ext. Manzanas	% Extensión Manzanas
Microfinca	668	22	343	1
Subfamiliar	1,443	48	4,766	9
Familiar	747	25	15,643	29
Multifamiliar Mediana	128	4	28,119	51
Multifamiliar Grande	3	1	5,411	10
<b>Total</b>	<b>2,989</b>	<b>100</b>	<b>54,282</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El censo agropecuario de 1979 refleja que la tendencia de la concentración de la tierra se mantiene en similar situación que en el censo del año 1964; en virtud de que el 61% del total de la superficie se encuentra concentrado en las fincas multifamiliares, evidenciando la marcada desigualdad que prevalece en la posesión de la tierra, demostrando la falta de equidad de las condiciones para la explotación agrícola.

Cuadro 31  
Municipio Los Amates - Izabal  
Régimen de Concentración de la Tierra  
Por Tamaño de Finca  
Periodo: 2003

Tamaño de Finca	No. de Fincas	% de Fincas	Total Ext. Manzanas	% Extensión Manzanas
Microfinca	1,540	28	756	1
Subfamiliar	3,088	57	7,073	9
Familiar	542	10	12,627	17
Multifamiliar Mediana	200	4	33,711	44
Multifamiliar Grande	18	1	22,012	29
<b>Total</b>	<b>5,388</b>	<b>100</b>	<b>76,179</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según el censo agropecuario del año 2003 existen 3,088 fincas subfamiliares y 1,540 microfincas seguidas de 542 familiares, sin embargo se observa que la concentración de la tierra se encuentra agrupada en pocas manos; en el estrato multifamiliar con 218 fincas, equivalente al 73% del total de la superficie del Municipio.

Al comparar los datos de los censos 1979 y 2003, se determina que se mantiene la concentración de la tierra en un pequeño grupo de la población dentro del estrato de finca multifamiliar, los que están representados por las familias con mayores recursos económicos del Municipio, sin embargo las fincas familiares disminuyeron en virtud de que fueron divididas y en consecuencia se incrementaron los estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

Cuadro 32  
Municipio Los Amates - Izabal  
Régimen de Concentración de la Tierra  
Por Tamaño de Finca  
Muestra: 2003

Tamaño de Finca	No. de Fincas	% de Fincas	Total Ext. Manzanas	% Extensión Manzanas
Microfinca	69	37	48	3
Subfamiliar	111	59	383	20
Familiar	2	1	40	2
Multifamiliar Mediana	6	3	1,426	75
Multifamiliar Grande	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>100</b>	<b>1,897</b>	<b>100</b>

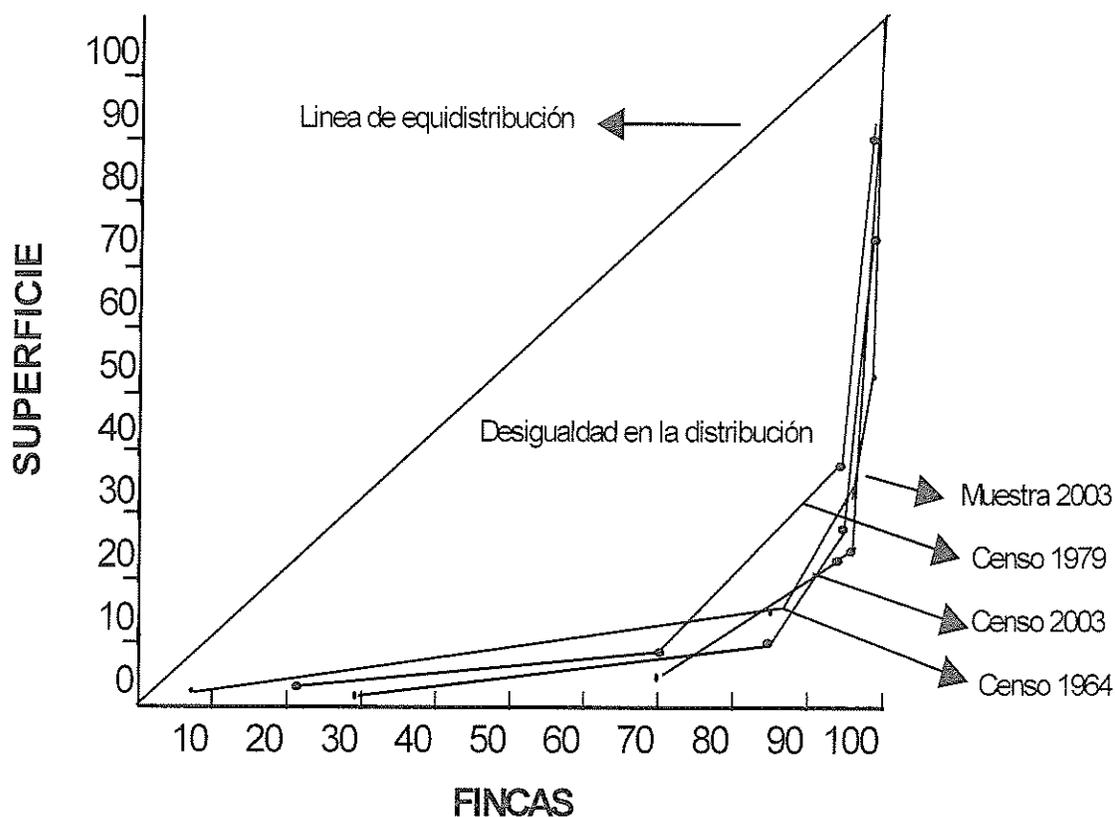
Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la investigación realizada al año 2003, se puede observar que se mantiene la concentración del recurso tierra en el estrato de finca multifamiliar, en vista de que seis unidades encuestadas equivalen al 75% del total de la superficie, contrario a las 182 unidades productivas que solamente ocupan un 25%, según la muestra obtenida en el diagnóstico realizado en el Municipio.

Al realizar un análisis entre los censos 1964, 1979 y 2003 se observa un aumento considerable en la propiedad de la tierra en pocas manos o sector latifundista, quienes son los que tienen más posibilidades de acceso a créditos, mayor tecnificación del proceso productivo y generalmente poseen las tierras más fértiles, contrario a esto existe un gran número de propietarios de pequeñas extensiones de tierra, que se dedican al cultivo del maíz y frijol para su subsistencia, estas unidades económicas se ubican en suelos poco fértiles, lo que impide un incremento en la productividad, y si se considera que el producto del trabajo de la tierra, sirve para el sustento de su familia y si el mismo ha decrecido, esto obliga a las personas a vender su fuerza de trabajo, para obtener recursos necesarios para el sostén de una familia que en la mayoría de los casos está integrada por más de seis miembros, lo cual no permite una mejora en las condiciones socioeconómicas de la mayoría de la población.

A continuación se presenta la gráfica por medio de la curva de Lorenz, que muestra la concentración de la tierra en pocas manos, al observar como se aleja la curva de la línea de equidistribución.

Gráfica 1  
Municipio Los Amates - Izabal  
Régimen de Concentración de la Tierra  
Curva de Lorenz  
Periodo: 1964-2003



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Según la gráfica anterior se puede observar que la concentración de la tierra se encuentra agrupada en pocas unidades productivas; con base al censo agropecuario según el Instituto Nacional de Estadística -INE- del año 1964; las fincas multifamiliares representan el 68% del total de la tierra, para 1979, el 61% del total de la superficie en manzanas identificadas en el Municipio se encuentra en las fincas multifamiliares medianas y grandes. En el censo agropecuario 2003 las fincas multifamiliares representan el 73% del total de la superficie; de igual forma según la muestra obtenida en la investigación de campo, el estrato

multifamiliar constituye el 75%, con lo cual se demuestra que se mantiene la concentración de la tierra en pocas familias.

### 2.1.5 Distribución de la tierra por estrato y tipo de cultivo

A continuación se presenta los cuadros de la distribución de la tierra por estrato y tipo de cultivo por los Censos Agropecuarios según el Instituto Nacional de Estadística -INE- por los años 1964, 1979 y 2003.

Cuadro 33  
Municipio Los Amates - Izabal  
Distribución de la Tierra por  
Estrato y Tipo de Cultivo  
Periodo: 1964

Estrato	Cultivos Temporales		Cultivos Permanentes	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Microfinca	81	1	1	1
Subfamiliar	6,742	58	137	9
Familiar	2,898	25	142	9
Multifamiliar Mediana	1,328	12	179	12
Multifamiliar Grande	496	4	1,063	69
<b>Total</b>	<b>11,545</b>	<b>100</b>	<b>1,522</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la distribución de la tierra en el caso de cultivos temporales, principalmente Maíz y Fríjol se agrupan en el estrato de finca subfamiliar y familiar con un 83% del total del sector agrícola del Municipio, mientras que los cultivos permanentes se desarrollan en extensiones mas grandes y con suelos mas productivos como lo son las multifamiliares que abarcan un 69% del total del territorio.

Cuadro 34  
Municipio Los Amates - Izabal  
Distribución de la Tierra por  
Estrato y Tipo de Cultivo  
Periodo: 1979

Estrato	Cultivos Temporales		Cultivos Permanentes	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Microfinca	320	2	7	1
Subfamiliar	3,476	21	255	9
Familiar	6,520	40	858	30
Multifamiliar Mediana	3,515	22	1,656	58
Multifamiliar Grande	2,428	15	56	2
<b>Total</b>	<b>16,259</b>	<b>100</b>	<b>2,832</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior con base al censo de 1979, se observa que la mayor parte de la distribución de la tierra se encuentra en las fincas familiares y multifamiliar mediana, que es donde se ubican las mayores superficies de tierra dedicadas a los cultivos temporales y permanentes con un 62% y 88% respectivamente, debido a que se cuenta con extensiones mas fértiles de tierra lo que permite aprovecharlas al máximo.

Cuadro 35  
Municipio Los Amates - Izabal  
Distribución de la Tierra por  
Estrato y Tipo de Cultivo  
Periodo: 2003

Estrato	Cultivos Temporales		Cultivos Permanentes	
	Manzanas	%	Manzanas	%
Microfinca	726	6	20	1
Subfamiliar	5,697	45	401	6
Familiar	3,290	25	435	6
Multifamiliar Mediana	2,955	23	4,163	57
Multifamiliar Grande	74	1	2,239	30
<b>Total</b>	<b>12,742</b>	<b>100</b>	<b>7,258</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los principales cultivos temporales producidos son el maíz, frijol y chile chiltepe, se agrupan en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares medianas con mas del 90% del total de la superficie, mientras que los cultivos permanentes se concentran en las fincas multifamiliares medianas y grandes donde se producen principalmente plátano, banano okra y árboles frutales los cuales requieren de extensiones considerables de terreno.

Según información obtenida a través del Banco de Guatemala para el año 2003 las exportaciones de banano a diferentes partes del mundo, pero principalmente a los Estados Unidos de Norteamérica ascendieron a la cantidad de 936,114.20 kilogramos de este producto.

## **2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL MUNICIPIO**

Esta conformado por las principales actividades productivas, y se pueden mencionar la agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios.

### **2.2.1 Agrícola**

Comprende las producciones de maíz, frijol, plátano, Chile chiltepe, arroz y okra, la producción de maíz y frijol es la mas significativa por ser de consumo diario para los habitantes y para muchos el único medio de subsistencia, la generación de empleo es mínima debido a que el núcleo familiar se dedica al cultivo, salvo ciertas labores agrícolas en las que contratan mano de obra adicional a la familia.

### **2.2.2 Pecuaria**

Es la más relevante por el valor que genera a la economía del Municipio, como resultado de la encuesta se establece que la actividad principal es la crianza y engorde de ganado bovino y la elaboración de derivados de la leche en virtud de que la misma necesita de grandes extensiones tierra por lo que se ubican en las fincas multifamiliares, asimismo existe una avícola y una unidad de producción porcina.

### **2.2.3 Artesanal**

El conocimiento de esta actividad es transmitido de generación en generación y sirve como medio de subsistencia para la mayoría de artesanos, las principales actividades desarrolladas en el Municipio son: Carpintería, herrería, panificadoras, alfarería blockeras y sastrería, de éstas se obtiene las fuentes de ingreso para las familias productoras, se contrata mano de obra asalariada en un bajo porcentaje y se desarrolla en su mayoría dentro del casco urbano o en poblaciones cercanas al mismo.

### **2.2.4 Comercio y servicios**

Están conformados por el comercio formal e informal y la prestación de diferentes servicios, los que contribuyen al crecimiento del nivel de ingresos de los habitantes del Municipio; se observaron las siguientes: Bancos, cooperativas, centros educativos, talleres mecánicos, veterinarias, mercados, comedores, cafeterías, tiendas o pulperías, hoteles y pensiones, etc.

A continuación se muestra un resumen del total de actividades productivas identificadas en la investigación de campo realizada al año 2003.

Cuadro 36  
Municipio Los Amates - Izabal  
Resumen de Actividades Productivas  
Periodo: 2003

Actividades	Cantidad en quintales / unidades	Precio de venta	Valor de la producción	%
<b>Agrícola</b>			<b><u>2,848,850.00</u></b>	21
Maiz	15,184	50.00	759,200.00	
Frijol	1,014	125.00	126,750.00	
Chile Chiltepe	107	500.00	53,500.00	
Plátano	3,900	40.00	156,000.00	
Okra	1,100	74.00	81,400.00	
Arroz	17,600	95.00	1,672,000.00	
<b>Pecuaría</b>			<b><u>6,875,004.50</u></b>	50
Ganado bovino	16	3,875.00	62,000.00	
Ganado bovino	22	2,910.00	64,000.00	
Ganado bovino	875	4,000.00	3,500,000.00	
Ganado porcino	80	1,600.00	128,000.00	
Crianza de aves	1,750	25.00	43,750.00	
Huevos de gallina	1,419	190.00	269,610.00	
Producción de leche	8,100	1.13	9,112.50	
Producción de leche	64,800	1.50	97,200.00	
Queso	132,111	12.00	1,585,332.00	
Crema	58,900	18.00	1,060,200.00	
Mantequilla	3,100	18.00	55,800.00	
<b>Artesanal</b>			<b><u>3,898,512.00</u></b>	29
Carpinterías	48	1,650.00	79,200.00	
Carpinterías	468	1,598.08	747,900.00	
Herrería	1,848	633.24	1,170,240.00	
Panificadoras	4,586,400	0.22	1,009,008.00	
Sastrería	5,280	98.09	517,920.00	
Alfarería	1,500	59.00	88,500.00	
Alfarería	8,400	3.93	33,000.00	
Blockeras	100,800	2.50	252,744.00	
<b>Total</b>			<b><u>13,622,366.50</u></b>	100

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003

Como se puede apreciar en el cuadro anterior la actividad que más aporta a la economía del Municipio es la pecuaría con el 50% del total, seguida de la artesanal con un 29% y con un 21% la actividad agrícola.

## CAPÍTULO III

### PRODUCCIÓN PECUARIA DEL MUNICIPIO

La ganadería constituye una actividad de índole productiva que, junto con la agricultura y la pesca, acompañan a la humanidad desde el periodo paleolítico, hace aproximadamente trece mil años. Cuando al hombre le fue posible el proceso de domesticación de las especies, consiguió establecer uno de los principales pilares sobre los que muchos siglos más tarde iba a fundamentarse la lucha contra el hambre y por lo tanto la economía de los pueblos. A lo largo de la historia se han ido aplicando a esta relación hombre-animal una serie de conocimientos científicos y técnicos, basados en la observación y la experimentación que han producido avances importantes en la diversificación de las razas como las técnicas de producción ganadera.

En el transcurrir del tiempo el hombre ha aprovechado todos los beneficios que se obtienen del ganado bovino. La mayor parte de los animales domésticos tienen múltiples utilidades; por ejemplo, los que en un principio se criaron para ayudar en el trabajo y como animales de carga también aportan leche, carne y materiales para elaborar prendas de vestir; su empleo como fuente de abono y el combustible obtenido de sus excrementos suponen también un aprovechamiento eficiente de los productos animales.

A continuación se describen las principales producciones pecuarias observadas en el Municipio.

Cuadro 37  
Municipio Los Amates - Izabal  
Producción Pecuaria  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Producto	Cantidad	Unidad de Medida	Valor Total	%
Ganado porcino	80	Unidad	128,000.00	2
Gallinas	1,750	Unidad	43,750.00	1
Huevos de gallina	1,419	Caja	269,610.00	4
Ganado bovino	913	Cabezas	3,626,000.00	52
Producción de leche	70,875	Litros	124,031.25	2
Derivados de la leche	194,111	Unidad	2,701,332.00	39
<b>Total</b>			<b>6,892,723.25</b>	<b>100</b>

### 3.1 PRODUCCIÓN DE GANADO PORCINO

Se detectó dentro del estrato de microfinca una unidad de producción porcina con un total de 80 marranos, estos alcanzan en 6 meses el peso ideal para ser comercializarlos después de que son destetados a un precio de Q. 1,600.00. Este tipo de actividad derivado del tamaño de finca, se emplea baja tecnología debido a que cuentan con mano de obra contratada y utilizan plan de vacunación.

### 3.2 PRODUCCIÓN AVÍCOLA

Dentro del Municipio se observó una unidad avícola con un total de 1,750 aves ponedoras de la variedad Hi Line Brown, la fase de crecimiento de estos animales es de 1 a 18 semanas, antes de pasar al proceso productivo y según estimación del productor el rendimiento diario es del 80% del total de las mismas. La producción anual es de 511,000 huevos, los cuales son comercializados en cajas de 360 unidades a un precio unitario de Q. 190.00. Se vende al año 1,419 cajas con valor total de Q. 269,610.00. Se recibe capacitación constante y asesoría de los proveedores, los alimentos consumidos por las aves son concentrados específicos, las instalaciones destinadas para la crianza y el lugar de

producción son galeras de concreto y madera, con piso de cemento, circulados por tela metálica.

### **3.3 PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO**

La producción pecuaria del municipio Los Amates está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino, donde las razas más explotadas por los pobladores son: Jersey, Brahmán y Cebú, mismas que ofrecen excelente comportamiento de adaptación a las condiciones climáticas del lugar. Esta rama de la producción pecuaria es la mas importante para la economía del Municipio; en vista de la fácil negociación de terneros y novillos en la región, o incluso fuera del Municipio donde la cotización de estos ejemplares es muy rentable para los ganaderos. En la investigación de campo se observó la explotación de esta actividad en los estratos de finca subfamiliar, familiar y multifamiliar.

### **3.4 PRODUCCIÓN DE LECHE Y SUS DERIVADOS**

Derivado de la encuesta realizada se observó que la producción de leche en el Municipio se desarrolla en los estratos de finca subfamiliar y familiar con un nivel de tecnología baja y tradicional, pues el proceso de ordeño de las vacas se realiza en forma manual y algunas veces a través de una máquina ordeñadora; el ganadero identifica los animales productores exclusivamente de leche y las que producen solo para el alimento del ternero. Según el productor cada vaca produce aproximadamente de 5 a 12 litros diarios con una producción total de 70,875 litros de leche al año; la cual es comercializada a un precio de Q. 1.75 si ningún tratamiento adicional.

La producción de derivados de la leche es una actividad semi-informal familiar, en donde muy pocas veces contratan personal. Sirve como medio de subsistencia, sin embargo algunos realizan este tipo de ocupaciones como complemento al ingreso, en donde la crema y el queso son destinados para la venta y en bajo porcentaje para el autoconsumo. Las herramientas que se utilizan son máquinas

descremadoras y cuartos fríos que le dan protección al producto y ayudan a comercializarlos. Se utiliza mano de obra asalariada además de la familiar. El volumen de producción es variable dependiendo de la época del año, el invierno es la temporada en que aumenta la producción, debido a la riqueza del pasto por lo que las vacas se alimentan abundantemente produciendo mas leche.

### **3.5 IDENTIFICACIÓN DEL GANADO**

A continuación una breve descripción de las diferentes clases de ganado existentes.

#### **3.5.1 Ganado Bovino**

El ganado vacuno o bovino, pertenece a la clase de mamíferos de la familia de bóvidos o subfamilia bovinos, la principal especie de este grupo es la vaca y el toro. El ganado vacuno actual se divide en dos especies: *Bos taurus*, que tuvo su origen en Europa e incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne, y *Bos indicus*, originario de la India y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). Este último está muy extendido en África y Asia y en número menor en América.

##### **3.5.1.1 Principales razas de ganado bovino**

A continuación se describen las principales razas de ganado bovino.

##### **Shorton**

Animal de gran peso con cuerpo rectangular y cuernos finos, es originario de Gran Bretaña y los machos llegan a pesar 900 kg., la principal explotación de este tipo de raza es la carne.

**Brahmán o Cebú**

Esta raza es originaria de la India, este tipo de bovino tiene las orejas anchas y colgantes, cuenta con una joroba muy marcada sobre la parte superior de espalda y cuello, presenta excesiva piel en garganta y cuello.

**Galloway**

Raza de origen Escocés, animal que tiene una piel muy gruesa lo que lo convierte en un animal muy rustico capaz de pastar en condiciones muy adversas.

**Hereford**

Originario de Inglaterra, animal de cuerpo rojo con pecho y vientre de color blanco, esta raza tiene buenas aptitudes de cebamiento, además es un animal muy rustico que resiste muy bien la cría extensiva.

**Santa Gertrudis**

Originario de Estados Unidos de Norte América cruce de razas Shorton y Brahmán, presenta cuerpo y joroba muy reducida, son de color rojo cereza.

**Charolais**

Raza Francesa, animal de gran tamaño con musculatura sumamente desarrollada sobre todo el lomo y las extremidades, son de color blanco cremoso y se adaptan a distintas condiciones ambientales, el macho llega a pesar hasta 850 Kg.

**Holstein-Friesian**

Este tipo de animales son originarios de los países bajos, en especial de Holanda, tienen el pecho amplio y profundo, es un animal mas alto con cuerpo mas largo que los de carne y es la raza mas pesada de las destinadas a la producción de leche.

### **Jersey**

Originaria de la Isla de Jersey, esta raza por su grandeza y fortaleza se considera la mejor para la producción de leche en comparación con otras razas, su leche contiene 6% de grasa y es de color amarillo.

### **3.5.2 Porcino**

Esta clase de ganado esta conformada por marranos, marranas y lechones, mamífero domesticado de la familia de los Suidos, que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con número par de dedos). Los nombres que recibe este animal son: Cerdo, puerco, cochino, marrano o chancho dependiendo del país donde se encuentren.

“Los cerdos parecen descender de dos suidos salvajes, una especie europea y otra del sureste asiático; probablemente se domesticaron en China hace unos 9,000 años y más tarde en Europa. Fueron introducidos en América por Cristóbal Colón y los expedicionarios españoles”.<sup>5</sup>

### **3.5.3 Ovino o lanar**

Las ovejas se suelen dividir en tres categorías, dependiendo del grosor de la lana que produzcan, en la actualidad existen aproximadamente unos 1,000 millones de ovejas ampliamente distribuidas por el mundo, principalmente en África, Sudamérica, Asia, Europa y Oceanía. Estos animales están bien adaptados a regiones semiáridas y terrenos demasiado escarpados o inadecuados para el cultivo.

---

<sup>5</sup> Editorial Océano Centrum. Producción Ganadera. Biblioteca Practica, Agrícola y Ganadera, Barcelona, España 1997 Pág. 355.

#### **3.5.4 Caprino**

Lo integran los cabros, cabras y cabritos, dentro de esta clase de animales se encuentran las especies de mamíferos provistos de pezuñas y cuernos, estrechamente emparentados con la oveja.

#### **3.5.5 Otros**

**Ganado asnal:** Burros y burras

**Ganado caballar o equino:** Esta conformado por garañones o padrios, yeguas, potros, potrancas y potrillos.

**Ganado leporino o cuniculos:** Dentro de esta clase de ganado se encuentran las liebres, conejos, cuyos o conejillos de indias.

**Ganado mular:** Mulas

### **3.6 CARACTERÍSTICAS DE LA EXPLOTACIÓN GANADERA**

Las características de la explotación ganadera son especiales, razón por la cual la hacen particular, entre estas características se pueden mencionar las siguientes, tipos de explotación, reproducción, el celo, apareamiento, inseminación artificial, gestación, potreros y pastos, alimentación, instalaciones, forma de ordeño, clasificación del ganado por clase y edad, profilaxis animal, sistema de manejo del ganado, clasificación por niveles tecnológicos, existencias finales ajustadas, cuota unitaria anual de mantenimiento por cabeza y destino de la producción.

#### **3.6.1 Tipos de explotación ganadera**

En la actividad ganadera existen tres tipos de explotación ganadera y son las siguientes, crianza, engorde y producción de leche.

##### **Crianza de ganado**

Para este tipo de actividad se debe contar con un número permanente de reproductores integrados por vacas(vientres) y toros (sementales) ya sean de raza pura o criolla. El apareamiento de estos animales da como resultado

terneros, los que se clasifican por edad y sexo, son vendidos entre los diez y doce meses. La mayor parte de las veces las terneras no son comercializadas, pues sirven para mantener el hato ganadero.

### **Engorde de ganado**

Dentro de esta actividad existen dos formas de engordar al ganado, una de ellas consiste en alimentar a los terneros que nacieron en el hato ganadero para posteriormente venderlos, la otra es la compra de ganado flaco para someterlo al proceso de engorde en base a una alimentación natural por medio de pasto y complementándolo con algunos nutrientes.

El periodo aproximado de engorde del ganado, es de los doce hasta los dieciocho meses, según las condiciones del animal. Los terneros nacidos en estas unidades son sometidos al mismo proceso de alimentación y son vendidos cuando son novillos.

### **Ganado lechero**

El producto principal en este tipo de actividad es la leche, en este tipo de explotación es necesario mantener un inventario permanente de vacas productoras de raza especial, dentro de la cuales se tienen las siguientes, Holstein, Jersey y Brown Swiss.

#### **3.6.2 Reproducción**

La aparición de la pubertad en las hembras se produce a los doce meses de edad y en el macho de los ocho a los diez meses, las vacas deben de contar con un buen desarrollo corporal que les permita resistir la monta del macho, por lo que las hembras se consideran aptas y listas para la reproducción al término de los dos años.

### **3.6.3 El celo**

“El ciclo reproductivo sexual de la vaca es poliestrico (es decir que sucede todo el año), su duración es de veintiún días y la del celo es de dieciocho a veinticuatro horas. Los principales síntomas que una vaca presenta cuando esta en celo son los siguientes: nerviosismo del animal; es decir se acuesta y se levanta mas de lo normal, muge constantemente y suele notarse irritada, presenta labios de la vulva inflamados.”<sup>6</sup>

### **3.6.4 Cubrición o apareamiento**

Para que el apareamiento de los animales sea efectivo, es necesario establecer el momento mas adecuado para efectuarlo, en la cubrición el macho deposita el semen en la vagina de la hembra y puede darse de dos formas, la natural que a su vez puede ser libre y dirigida o artificial.

#### **Cubrición natural-libre**

Es el tipo de apareamiento en donde los animales, machos y hembras permanecen juntos y libres en los prados, en donde la cubrición se da en una forma natural.

#### **Cubrición natural-dirigida**

El macho es llevado al lugar donde se encuentra la hembra en celo, utilizando algunas veces un potro, el cual consiste en dos barras paralelas entre las que se coloca a la hembra para que el toro en el momento de la monta pueda apoyarse en ellas. Este sistema se hace necesario cuando se cruzan machos de gran tamaño con hembras pequeñas o medianas, que no resisten el peso del semental.

---

<sup>6</sup> Ídem

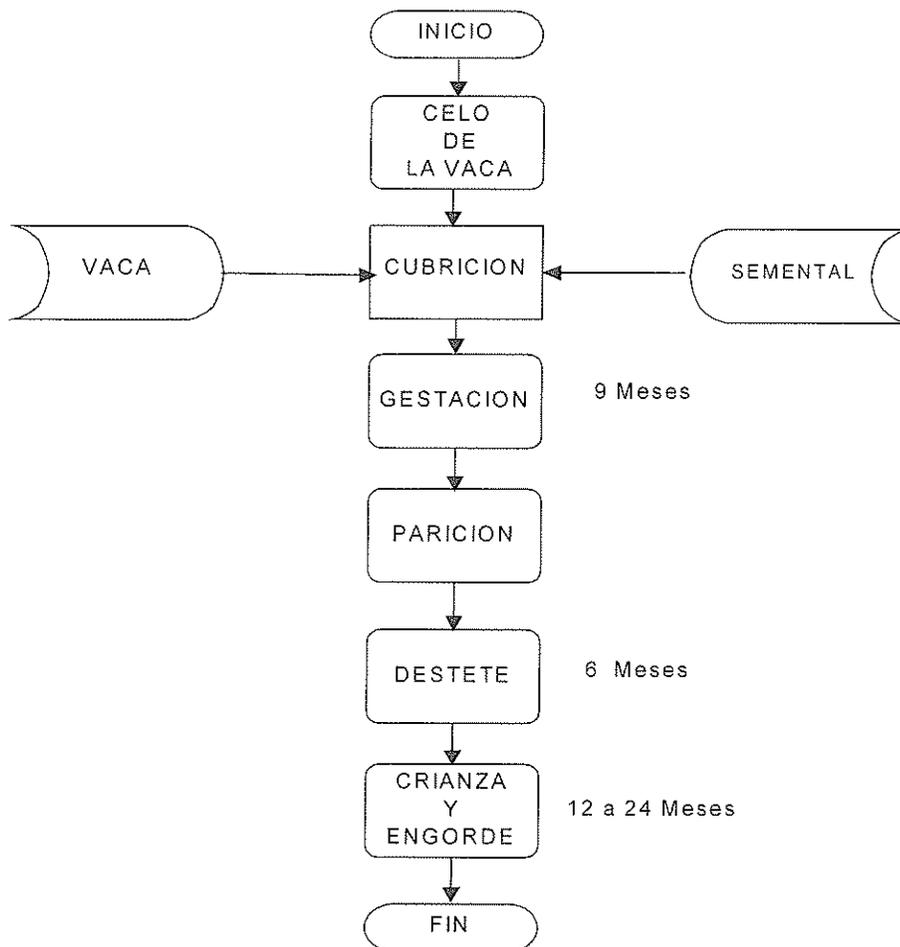
### **3.6.5 Inseminación artificial**

La inseminación artificial consiste en introducir el semen del macho en el final del cuello uterino de la hembra, al igual que la cubrición natural la inseminación se efectúa hacia el final del celo, de modo que el espermatozoide se encuentre ya en el oviducto cuando se libere el óvulo. Este sistema permite cruzar las vacas de una explotación con toros mejorados, aumentando de esta forma la calidad del ganado.

### **3.6.6 Gestación y destete**

La gestación tiene una duración de doscientos ochenta días (9 meses), dando como resultado terneros o chivos, los que se clasifican por sexo, los cuales serán alimentados básicamente durante los primeros meses de vida con leche hasta el momento de ser destetados a una edad promedio de 6 a 8 meses. Las hembras gestantes deberán ser objeto de ciertos cuidados, evitando los traumatismos por ejemplo, no exponiéndolas a pastoreo en terrenos accidentados y situaciones que le produzcan temor al animal. A continuación se presenta el flujograma que muestra las diferentes fases por las que atraviesa el proceso de producción del ganado bovino.

Grafica 2  
Municipio Los Amates - Izabal  
Flujograma del Proceso Productivo  
Periodo 2003



Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2,003.

### 3.6.7 Alimentación y descanso de los toros

La alimentación básica del toro es muy importante, así como el descanso que se le tiene que dar después de hacer varias montas, según los propietarios de las fincas entrevistadas el animal tiene que descansar como mínimo una semana, porque si el toro no tiene resistencia será muy difícil que logre el objetivo de preñar a la vaca.

### **3.6.8 Potreros y pastos**

Para que la actividad ganadera se desarrolle en una forma adecuada es necesario contar con terrenos que cumplan con las condiciones necesarias para que los animales puedan pastar libremente, los pastos que se encuentran en estas tierras son las hierbas, maleza y otras plantas silvestres, esta es una forma de alimentación natural, también llamada por extensión.

### **3.6.9 Alimentación**

La dieta básica del ganado bovino en el Municipio consiste en pasto natural, sal común, melaza y en algunas fincas sales minerales, lo que provee muchas calorías y proteínas para que se eleve el nivel de grasa del animal.

### **3.6.10 Instalaciones**

Para que esta actividad se desarrolle en una forma apropiada es necesario contar con instalaciones adecuadas para el cuidado y mantenimiento del ganado, las cuales son construidas de diferentes materiales (hierro, madera y material rustico).

#### **Galeras de ordeño**

Son las instalaciones en donde son ordeñadas las vacas lecheras, estas deben ser adecuadas para que la vaca se sienta cómoda, aprovechando al máximo la producción de leche.

#### **Bodegas**

Es la infraestructura física donde se almacenan los insumos e instrumentos que se utilizan en el cuidado y mantenimiento del ganado bovino.

#### **Bebederos**

Instalaciones utilizadas para la alimentación del ganado, en los bebederos se deposita todo lo que debe consumir el animal como parte de su dieta diaria (agua,

sal, melaza y forrajes) algunas veces los ríos naturales son utilizados como bebederos.

#### **3.6.11 Formas de ordeño**

Dentro de las formas de ordeño existen dos, la tradicional o manual, la cual es realizada por los vaqueros y la efectuada con equipo especial o bien maquina de ordeño.

#### **3.6.12 Clasificación del ganado por clase y edad**

La clasificación del ganado se da de acuerdo a la raza y edad, las razas mas comunes mezcladas encontradas en las visitas hechas a las fincas del Municipio son: Jersey y Brahmán o Cebú.

#### **Ganado de pedigrí o sementales**

Bajo esta clasificación se encuentran las razas 100% pura, estos animales son exclusivamente destinados para la procreación, entre estos están los toros de lidia originarios de España.

#### **Ganado de plantel o seleccionado**

Este tipo de raza cuenta con un gran porcentaje de pureza y son utilizados para la procreación, también se les llama ganado de crianza.

#### **Ganado de engorde**

El ganado utilizado en esta clasificación son los novillos, estos animales son conocidos como partida para engorde.

Las edades del ganado bovino son las siguientes:

Terneros (as) de 1 a 12 meses

Novillos (as) de 12 a 24 meses

Toros y vacas de 24 meses en adelante

### **3.6.13 Profilaxis animal**

El control de salubridad es necesario para garantizar la buena calidad de los animales, este proceso comprende la prevención y control de enfermedades a través de la implementación de un plan de vacunación y desparasitación.

Al animal enfermo o sospechoso se le aislara sometiéndosele a tratamiento adecuado, tomando medidas preventivas con el resto de animales, si fuera el caso de una enfermedad de carácter infeccioso. Los síntomas mas comunes en los animales que se encuentran enfermos son los siguientes: falta de apetito, respiraciones alteradas, fiebre etc., dentro de las principales enfermedades se encuentran la brucelosis, mamitis, fiebre aftosa, ántrax, carbunco y tuberculosis, además de las que afectan el sistema gastrointestinal.

#### **Vacunas**

Según la encuesta realizada las principales vacunas que se le aplican al ganado son: contra el ántrax y pierna negra o carbunco, dos aplicaciones dos veces por año en una dosis fija, en la entrada y salida del invierno.

#### **Control de parásitos gastrointestinales y del cuerpo exterior**

Los desparasitantes son aplicados cada tres meses y según las entrevistas realizadas a los ganaderos del Municipio, se aplica una dosis fija por cada 100 libras de peso corporal del animal. Para combatir a las garrapatas, se utiliza garrapaticida dándoles un baño a los animales en forma individual cada cierto tiempo, esto dependerá del grado de infección que presenten, dicho baño se realiza con bombas de mochila.

### **3.6.14 Sistema de manejo del ganado**

A continuación se mencionan los diferentes sistemas de alimentación empleados con el ganado.

**Pastoreo rotativo**

El sistema de pastoreo rotativo es también llamado por extensión, consiste en llevar al ganado a los potreros para que se alimenten de pasto y hierbas que ahí se encuentran, para esta actividad es necesario por lo menos dos vaqueros que se encarguen de cuidar el ganado

**Estabulación permanente**

Este sistema consiste en que el ganado permanece encerrado en el establo o corrales, en este lugar transcurre la vida productiva y reproductiva de los animales, su alimentación y ordeño. Este régimen es típico de lugares con climas adversos.

**Estabulación libre**

Este tipo de estabulación consiste en que los animales a pesar de mantenerse dentro del recinto, disponen de dos zonas claramente diferenciadas, una zona de descanso cubierta y otra parte al aire libre que permite una amplia movilidad del ganado.

**Otros**

Es una combinación del sistema de pastoreo estabulado y el rotativo.

**3.7 TECNOLOGIA UTILIZADA POR TAMAÑO DE FINCA**

La tecnología puede definirse como el conjunto de conocimientos y técnicas que utiliza el hombre para la producción de bienes y servicios, algunos de los elementos más importantes a considerar en este sector es la raza y el tipo de cuidados técnicos así como la alimentación. En la investigación de campo realizada en el Municipio se determinó la siguiente tecnología por estrato de fincas.

A continuación se presenta la clasificación de la tecnología utilizada por tamaño de finca en la actividad pecuaria.

Tabla 2  
Municipio Los Amates – Izabal  
Tecnología Utilizada por Tamaño de Finca  
en el Sector Pecuario  
Período 2003

Tecnología Utilizada por Tamaño de Finca	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Fincas Subfamiliares	Cruzada y Criolla	No usan	Pasto natural, algunas veces sal.	No tienen Acceso	Usan ríos y nacimientos de agua
Fincas Familiares	Cruzada	Del Estado	Melaza, sal pastoreo rotativo	Acceso mínima parte	Bebederos
Fincas Multifamiliares	Pura o Mejorada	Veterinario Particular	Melaza, sal Pastoreo cultivado	Se utiliza	Bebederos y equipo especial

Fuente: Material de Apoyo. Seminario EPS, segundo semestre 2,003

En las fincas subfamiliares se determinó que la alimentación para los animales es pasto natural, melaza, sal común y algunas vacunas, se utilizan ríos y nacimientos de agua y no tienen acceso al crédito. El núcleo familiar es el encargado del cuidado y mantenimiento del ganado por lo que no tienen mano de obra asalariada. En las fincas familiares según la muestra se determinó que en las mismas, la crianza y engorde de ganado bovino se utiliza melaza y sal común como complemento de la alimentación, además del pasto natural, se aplican algunas vacunas y para abreviar se utilizan bebederos; se emplean conocimientos técnicos en el desarrollo de la actividad. El financiamiento utilizado es interno y la mano de obra es asalariada. Así también en las fincas multifamiliares se presenta

un buen porcentaje de razas de ganado pura y cruzada, tienen asistencia de veterinarios particulares que velan por el adecuado desarrollo del ganado y plan de vacunación (vacunas, desparasitantes, etc.), la alimentación es controlada y tienen bebederos establecidos para el efecto. La mano de obra es totalmente calificada asalariada, eventualmente contratan trabajadores temporales no calificados; tienen acceso a financiamiento aunque no hacen uso del mismo.

### **3.8 MOVIMIENTO DE EXISTENCIA DE GANADO BOVINO**

El movimiento de existencias de ganado, es una herramienta importante para llevar el control de las existencias de animales de acuerdo al crecimiento de los mismos, los elementos que lo integran son: inventario inicial, compras, nacimientos, defunciones y ventas. Al inventario inicial le son adicionados las compras y nacimientos, disminuye con las ventas efectuadas en el periodo y las defunciones, obteniendo el inventario final.

### **3.9 MOVIMIENTOS DE EXISTENCIAS FINALES AJUSTADAS DE GANADO BOVINO**

Para poder determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, es necesario ajustar las existencias de ganado para llevarlas a condición de adulto, mediante la aplicación del siguiente criterio:

El inventario inicial de terneros y terneras se ajustan en una relación de 3 a 1 con apoyo en el criterio de que este tipo de ganado consume una tercera parte de lo que corresponde al ganado adulto.

Se suman las compras y nacimientos de terneros y terneras, en una relación de 3 a 1 dividido entre 2.

Se restan las defunciones y ventas de terneros y terneras en una relación de 3 a 1 dividido entre 2.

Se suman las compras de ganado adulto, se les aplica el 50% de deflación, por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

Se restan las ventas y defunciones del ganado adulto, se les aplica un 50% de deflacion por el desconocimiento de la fecha exacta de su ocurrencia.

## CAPÍTULO IV

### COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

Para determinar el costo de producción de ganado bovino es importante definir el sistema de costos a emplear, por lo que para la producción pecuaria se aplica el costeo directo, en vista de que este sistema permite realizar un mejor análisis de los costos variables; tales como insumos, jornales pagados y otros costos indirectos variables, los cuales cambiarán de acuerdo a la cantidad de ganado que se tenga, así mismo los gastos fijos son considerados como gastos del período y están en función del tiempo sin relación alguna con la producción. Entre las ventajas de utilizar este sistema se puede mencionar; que permite realizar una mejor proyección de operaciones futuras para obtener determinado margen de ganancia, así mismo facilita determinar que producto contribuye a generar mayor utilidad y por último el Estado de Resultados permite visualizar el total de los costos fijos de producción. A continuación se muestran algunos conceptos relacionados con el sistema de costos.

#### **Costeo directo**

Bajo este método los costos que se cargan al producto final son todos aquellos que varían de acuerdo al volumen de la producción, como los son los costos directos o variables.

#### **Gastos fijos**

Son todos aquellos gastos que se mantienen constantes, es decir que no cambian conforme al volumen de la producción.

#### **Costos variables**

Son todas las erogaciones que tienden a crecer proporcionalmente con el volumen de la producción.

#### **4.1 Costo de mantenimiento de ganado bovino**

Representa los gastos que incurrieron los ganaderos de la unidades económicas investigadas por concepto de insumos, mano de obra, costos indirectos y otros costos necesarios para el adecuado mantenimiento del hato ganadero.

##### **Insumos**

Constituidos por los concentrados, vitaminas, vacunas, sal, melaza, forrajes, pastos, insecticidas y desparasitantes necesarios para mantener en buenas condiciones al ganado bovino.

##### **Mano de obra**

En este rubro se incluyen los desembolsos realizados por los ganaderos por concepto de salarios, además se valúa la mano de obra del productor y su familia y bonificación incentivo decreto 78-89.

##### **Costos indirectos variables**

Están integrados por las prestaciones laborales mínimas vigentes establecidas por la ley, cuotas IGSS, combustibles y mantenimiento de vehículos y algunos gastos por transporte de ganado.

#### **4.2 COSTO UNITARIO ANUAL DE MANTENIMIENTO POR CABEZA DE GANADO (CUAMPC)**

Este sirve de base para establecer el costo de mantenimiento del ganado y se puede determinar con facilidad el costo total del valor unitario por cabeza de ganado, a este también se le puede llamar costo año res.

El CUAMPC es el coeficiente de dividir, el total de gastos incurridos para mantener en condiciones productivas el hato ganadero durante un año, entre las existencias ajustadas, de acuerdo a los estratos de fincas identificadas en el Municipio.

### 4.3 COSTO DE LO VENDIDO

Según los propietarios de las fincas encuestadas consideran como valor de inventario del año anterior los siguientes precios de adquisición: terneros con un peso aproximado de 400 libras, Q. 1,000.00; novillos con un peso que oscila entre 900 a 950 libras Q. 2,000.00.

Una vez determinados los precios de adquisición del ganado que se vende es posible determinar el costo de lo vendido, el cual estará integrado por el costo de adquisición mas el costo unitario anual por mantenimiento de cabeza de ganado.

### 4.4 FINCAS SUBFAMILIARES

Tienen una extensión territorial de 1 a 10 manzanas, según la investigación de campo realizada, en este tamaño de finca se presenta en menor escala la crianza y engorde de ganado bovino, aunque con recursos insuficientes e inadecuados.

#### 4.4.1 Volumen y valor de la producción

La producción según la muestra obtenida para este tipo de estrato es de sesenta y cinco cabezas de ganado, de las que se venden dieciséis, el precio de venta se establece por la edad y tamaño del animal. El cuadro siguiente presenta el valor de las ventas en las fincas subfamiliares.

Cuadro 38  
Municipio Los Amates - Izabal  
Volumen y Valor de la Producción  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Producto	Cantidad vendida	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Novillos (as)	15 cabezas	4,000.00	60,000.00
Ternero	1 cabeza	2,000.00	2,000.00
<b>Total</b>	<b>16 cabezas</b>		<b>62,000.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que el 97% del total de las ventas corresponde a novillos, mientras que los terneros tienen un bajo porcentaje debido a la poca comercialización que se hace de estos animales en esa edad.

#### 4.4.2 Movimiento de existencias de ganado bovino

Con base a la investigación de campo realizada en el Municipio, a continuación se presenta el movimiento de existencias de ganado bovino, en el estrato de finca subfamiliar, en donde se determinan los inventarios iniciales y finales.

Cuadro 39  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Conceptos	Vaquillas				Novillos			Total general	
	Tenera	Novilla	Vacas	Total	Ternero	Novillo	Toros		
Existencias iniciales	8	12	21	41	6	15	6	27	68
(+) Compras									
(+) Nacimientos	7			7	6			6	13
(-) Defunciones									
(-) Ventas		1		1	1	14		15	16
Existencias finales	15	11	21	47	11	1	6	18	65
Costo unidad Q.	1,000	2,000	5,000		1,000	2,000	8,000		
Valor Q.	15,000	22,000	105,000	142,000	11,000	2,000	48,000	61,000	203,000
Precio venta Q.		4,000			2,000	4,000			
Valor Q.		4,000		4,000	2,000	56,000		58,000	62,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran las existencias iniciales y finales de ganado bovino de crianza y engorde en la finca subfamiliar, así mismo el costo por cabeza y el valor de venta de las mismas.

#### 4.4.3 Existencias finales ajustadas de ganado bovino

A continuación se presentan las existencias finales ajustadas de ganado bovino, que es un elemento importante para determinar el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza.

Cuadro 40  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias Finales Ajustadas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Conceptos	Vaquillas			Novillos			Total general		
	Terneras	Novilla	Vaca	Total Ternero	Novillo	Toro			
Inv. Inicial ajustado	2.67	12	21	35.67	2	15	6	23	58.67
(+) Compras									
(+) Nacimientos	1.17			1.17	1			1	2.17
(-) Defunciones									
(-) Ventas		0.5		0.5	0.17	7		7.17	7.67
Existencias ajustadas	3.84	11.50	21	36.34	2.83	8	6	16.83	53.17

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los valores de inventarios iniciales, compras, nacimientos, defunciones y ventas, proporcionados por los ganaderos, los cuales fueron ajustados conforme a la edad del animal, estableciendo una cuota anual de mantenimiento por cabeza de 53.17

#### 4.4.4 Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino

A continuación se presentan los costos aplicables a la producción de ganado bovino, que se incurren en el mantenimiento de los animales en las fincas subfamiliares.

Cuadro 41  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Mantenimiento  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Según		Variación
	encuesta	Imputados	
<b>Insumos (Anexo 1)</b>	<b>19,405.75</b>	<b>19,405.75</b>	0.00
Pasto	1,218.75	1,218.75	0.00
Melaza	11,232.00	11,232.00	0.00
Sal	1,053.00	1,053.00	0.00
Vacunas	78.00	78.00	0.00
Desparasitante	5,824.00	5,824.00	0.00
<b>Mano de obra (Anexo 2)</b>	<b>0.00</b>	<b>125,048.00</b>	<b>(125,048.00)</b>
Salario vaqueros	0.00	86,184.00	(86,184.00)
Bonificación	0.00	21,000.00	(21,000.00)
Séptimo día	0.00	17,864.00	(17,864.00)
<b>Costos indirectos variables (A.3)</b>	<b>0.00</b>	<b>44,969.54</b>	<b>(44,969.55)</b>
Prestaciones laborales	0.00	31,786.66	(31,786.66)
Cuota patronal	0.00	13,182.88	(13,182.88)
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>19,405.75</b>	<b>189,423.29</b>	<b>(170,017.54)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Al comparar el costo de mantenimiento según encuesta con datos imputados se observa una variación de Q. 170,017.54, pues los ganaderos no consideran dentro de sus costos la mano de obra, por ser prestada por la propia familia y por ende tampoco cuantifican el pago de bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal.

#### 4.4.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado

Para determinar el costo unitario anual por cabeza, se divide el costo de mantenimiento entre las existencias ajustadas de ganado, a continuación se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 42  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Costo de mantenimiento	19,405.75	189,423.29	(170,017.54)
Existencias finales ajustadas	53.17	53.17	0.00
CUAMPC	364.98	3,562.60	(3,197.62)
1/2 CUAMPC	182.49	1,781.30	(1,598.81)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra el costo unitario anual que se invierte en la crianza y engorde de ganado bovino en la finca subfamiliar. Es importante mencionar que el CUAMPC se incrementa a consecuencia de la inclusión de mano de obra y costos indirectos variables, no considerados por los ganaderos.

#### 4.4.6 Costo de lo vendido

A continuación se muestra el costo de ventas de ganado bovino en las fincas subfamiliares.

Cuadro 43  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Ventas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Valor inicial de cabezas de ganado			
15 novillos x Q. 2,000.00	30,000.00	30,000.00	0.00
1 ternero x Q 1,000.00	1,000.00	1,000.00	0.00
(+) CUAMPC			
Q. 364.98 * 16 cabezas	5,839.68		
Q. 3,562.60 * 16 cabezas		57,001.60	(51,161.92)
<b>Total costo de venta</b>	<b>36,839.68</b>	<b>88,001.60</b>	<b>(51,161.92)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Al valor inicial de ganado bovino se le incrementa el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, determinándose un incremento considerable en datos imputados con relación a la encuesta, debido a que en este último se están tomando en cuenta gastos y costos indirectos variables, no considerados por los productores.

#### 4.5 FINCAS FAMILIARES

La extensión territorial esta comprendida de 10 a 64 manzanas y de acuerdo a la investigación realizada, se estableció que en estas unidades económicas se cuenta con un número mayor de animales, por lo que los ganaderos se ven en la necesidad de contratar mano de obra asalariada que colabore en las actividades cuidado y mantenimiento del ganado, además aplican algunas vacunas y complementan la alimentación de los animales con melaza y sal común, aplicando algunos conocimientos técnicos en el desarrollo de la actividad.

#### 4.5.1 Volumen y valor de la producción

La producción para este tamaño de fincas según la encuesta es de 175 cabezas de ganado, durante el año se vendieron 22, el precio de venta se establece por la edad y tamaño del animal. El cuadro siguiente presenta el valor de las ventas en las fincas familiares.

Cuadro 44  
Municipio Los Amates - Izabal  
Volumen y Valor de la Producción  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Producto	Cantidad vendida	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Novillos (as)	10 cabezas	4,000.00	40,000.00
Ternero (as)	12 cabezas	2,000.00	24,000.00
Total	22 cabezas		64,000.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

#### 4.5.2 Movimiento de existencias de ganado bovino

El cuadro siguiente muestra el movimiento de existencias de ganado bovino, así como el costo por cabeza y el precio de venta.

Cuadro 45  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Conceptos	Novillas			Ternero	Novillos		Total	Total general
	Novillas	Vacas	Total		Novillos	Toros		
Existencias iniciales	55	27	82	71	20	3	94	176
(+) Compras		7	7			2	2	9
(+) Nacimientos				14			14	14
(-) Defunciones				2			2	2
(-) Ventas				12	10		22	22
Existencias finales	55	34	89	71	10	5	86	175
Costo Unidad Q.	2,000	5,000		1,000	2,000	8,000		
Valor Q.	110,000	170,000	280,000	71,000	20,000	40,000	131,000	411,000
Precio venta Q.				2,000	4,000			
Valor Q.				24,000	40,000			64,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra las existencias de ganado bovino en las fincas familiares, según la encuesta realizada en el Municipio.

#### 4.5.3 Existencias finales ajustadas de ganado bovino

A continuación se presenta el cuadro de existencias ajustadas de ganado bovino de las fincas familiares.

Cuadro 46  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias Finales Ajustadas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Concepto	Novillas		Total	Novillos			Total	Total general
	Novilla	Vacas		Ternero	Novillo	Toros		
Inv. Inicial ajustado	55.00	27.00	82.00	23.67	20.00	3.00	46.67	128.67
(+) compras		3.50	3.50			1.00	1.00	4.50
(+) Nacimientos				2.33			2.33	2.33
(-) Defunciones				0.33			0.33	0.33
(-) Ventas				2.00	5.00		7.00	7.00
Existencias ajustadas	55.00	30.50	85.50	23.67	15.00	4.00	42.67	128.17

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra la cifra de existencias finales ajustadas con base a los inventarios iniciales de ganado, obtenidos a través de la encuesta y de conformidad con los criterios establecidos para realizar dichos ajustes.

#### 4.5.4 Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino

El costo en que se incurre por el mantenimiento de crianza y engorde de ganado bovino es el siguiente

Cuadro 47  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Mantenimiento  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos del costo	Según encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos (Anexo 4)</b>	<b>54,082.08</b>	<b>54,082.08</b>	<b>0.00</b>
Pasto	2,500.00	2,500.00	0.00
Melaza	32,400.00	32,400.00	0.00
Sal	4,860.00	4,860.00	0.00
Vacunas Ántrax	210.00	210.00	0.00
Desparasitante	14,112.08	14,112.08	0.00
<b>Mano de obra (Anexo 5)</b>	<b>40,800.00</b>	<b>84,553.84</b>	<b>(43,753.84)</b>
Sueldos vaqueros	25,200.00	36,936.00	(11,736.00)
Sueldos jornaleros	15,600.00	21,340.80	(5,740.80)
Bonificación	0.00	14,197.92	(14,197.92)
Séptimo día	0.00	12,079.12	(12,079.12)
<b>Costos indirectos variables (A. 6)</b>	<b>0.00</b>	<b>30,407.83</b>	<b>(30,407.83)</b>
Cuota patronal	0.00	8,914.10	(8,914.10)
Prestaciones laborales	0.00	21,493.73	(21,493.73)
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>94,882.08</b>	<b>169,043.75</b>	<b>(74,161.67)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

La variación que existe en el costo de mantenimiento entre los datos según encuesta e imputados es de 78%, comprendida de un 59% en la mano obra en vista de que los ganaderos no contemplan el pago de salarios según lo estipulado en la ley, bonificación y séptimo día; el 41% restante obedece a la inclusión de cuotas patronales y prestaciones laborales no estimadas por el ganadero.

#### 4.5.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado

En el cuadro siguiente se establece el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, el cual se logra a través de la división del costo de mantenimiento, entre las existencias finales ajustadas de ganado.

Cuadro 48  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Costo de mantenimiento	94,882.08	169,043.75	(74,161.67)
Existencias finales ajustadas	128.17	128.17	
CUAMPC	740.28	1,318.90	(578.62)
½ CUAMPC	370.14	659.45	(289.31)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

#### 4.5.6 Costo de lo vendido

A continuación se describe el costo de venta de la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas familiares, según la encuesta realizada en el Municipio.

Cuadro 49  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Ventas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Valor inicial del ganado			
10 Novillos x Q. 2,000.00	20,000.00	20,000.00	0.00
12 terneros x Q. 1,000.00	12,000.00	12,000.00	0.00
(+) CUAMPC			
Q. 740.28 * 22 cabezas	16,286.16		
Q. 1,318.90 * 22 cabezas		29,015.80	(12,729.64)
<b>Total de costo de venta</b>	<b>48,286.16</b>	<b>61,015.80</b>	<b>(12,729.64)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

#### 4.6 FINCAS MULTIFAMILIARES

El tamaño de estas unidades es de uno a 20 caballerías, en este tipo de finca se explota en gran escala la crianza y engorde de ganado bovino, se encuentran los productores con mayores recursos materiales y financieros, lo que permite manejar de una mejor forma la producción

##### 4.6.1 Volumen y valor de la producción

En estas fincas los ganaderos cuentan con grandes extensiones de tierra y con un buen número de animales de raza pura y cruzada, por lo que la producción para este estrato de finca, es de un mil quinientos treinta y siete cabezas de ganado. A continuación se presenta la cantidad de animales comercializados con su valor total al año.

Cuadro 50  
Municipio Los Amates - Izabal  
Volumen y Valor de la Producción  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Producto	Cantidad vendida	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Novillos (as)	875 cabezas	4,000.00	3,500,000.00
<b>Total</b>	<b>875 cabezas</b>		<b>3,500.000.00</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

#### 4.6.2 Movimiento de existencias de ganado bovino

En el siguiente cuadro se muestra las existencias de ganado bovino, a las que se les suman los nacimientos y las compras, se le restan las ventas y defunciones; con los datos según encuesta.

Cuadro 51  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Conceptos	Vaquillas			Total	Novillos			Total	Total general
	Tenera	Novillas	Vacas		Terneros	Novillos	Toros		
Existencias iniciales	99	164	569	832	120	940	30	1,090	1,922
(+)Compras		80		80		300		300	380
(+)Nacimiento	39			39	39	50		89	128
(-)Defunciones	3		5	8	10			10	18
(-)Ventas		50		50		825		825	875
Existencias finales	135	194	564	893	149	465	30	644	1,537
Costo por unidad Q.	1,000	2,000	5,000		1,000	2,000	8,000		
Valor Q.	135,000	388,000	2,820,000	3,343,000	149,000	930,000	240,000	1,319,000	4,662,000
Precio venta unidad Q.		4,000				4,000			
Valor Q.		200,000		200,000		3,300,000		3,300,000	3,500,000

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Los movimientos de ganado bovino mostrados en el cuadro anterior, son los proporcionados por los ganaderos de las fincas multifamiliares, encontradas en el Municipio.

#### 4.6.3 Existencias finales ajustadas de ganado bovino

A continuación se muestran las existencias finales ajustadas en este estrato de finca.

Cuadro 52  
Municipio Los Amates - Izabal  
Movimiento de Existencias Finales Ajustadas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004

Conceptos	Vaquillas				Novillos			Total general	
	Tenera	Novilla	Vacas	Total	Ternero	Novillo	Toros		
Inventario inicial ajustado	33.00	164.00	569.00	766.00	40.00	940.00	30.00	1,010	1,776.00
(+)Compras		40.00		40.00		150.00		150	190.00
(+)Nacimientos	6.50			6.50	6.50	25.00		31.50	38.00
(-)Defunciones	0.50		2.50	3.00	1.67			1.67	4.67
(-)Ventas		25.00		25.00	0.00	412.50		412.5	437.50
Existencias ajustadas	39.00	179.00	566.50	784.50	44.83	702.50	30.00	777.33	1,561.83

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los valores de inventarios iniciales, compras, nacimientos, defunciones y ventas, los cuales fueron ajustados conforme a la edad del animal, estableciendo una cuota anual de mantenimiento de 1,561.83.

#### 4.6.4 Costo de mantenimiento crianza y engorde de ganado bovino

En este tamaño de finca, los costos de mantenimiento son más altos debido a que se utilizan mayores recursos para que el producto sea de mejor calidad, se consideró los gastos de mantenimiento anuales del ganado con base en información obtenida a través de la encuesta.

A continuación se muestra el costo de mantenimiento del ganado bovino en este tipo de finca.

Cuadro 53  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Mantenimiento  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Elementos de costo	Según encuesta	Imputados	Variación
<b>Insumos (Anexo 7)</b>	<b>686,298.10</b>	<b>686,298.10</b>	<b>0.00</b>
Pasto	51,000.00	51,000.00	0.00
Melaza	277,927.20	277,927.20	0.00
Sal	36,586.80	36,586.80	0.00
Sales minerales	163,231.20	163,231.20	0.00
Vacuna (ántrax)	1,844.40	1,844.40	0.00
Vacuna (pierna negra)	1,607.50	1,607.50	0.00
Desparasitante	148,876.00	148,876.00	0.00
Garrapaticida	5,225.00	5,225.00	0.00
<b>Mano de obra (Anexo 8)</b>	<b>200,700.00</b>	<b>310,585.45</b>	<b>(109,885.45)</b>
Vaquero	106,800.00	110,808.00	(4,008.00)
Chapiador	44,400.00	49,248.00	(4,848.00)
Jornaleros	35,100.00	40,014.00	(4,914.00)
Tractorista	14,400.00	14,400.00	0.00
Bonificación	0.00	51,746.10	(51,746.10)
Séptimo día	0.00	44,369.35	(44,369.35)
<b>Costo indirectos variables (Anexo 9)</b>	<b>103,382.88</b>	<b>193,470.37</b>	<b>(90,087.49)</b>
Prestaciones laborales	15,397.20	79,075.42	(63,678.22)
Cuota patronal	6,385.68	32,794.95	(26,409.27)
Transporte de ganado	60,000.00	60,000.00	0.00
Combustible para tractor	21,600.00	21,600.00	0.00
<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>990,380.98</b>	<b>1,190,353.92</b>	<b>(199,972.94)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran los costos de las fincas multifamiliares, se observa que la materia prima representa el 69% de total del costos de producción en datos según encuesta, este valor no varía con relación a los datos imputados,

mientras que la mano de obra y costos indirectos variables se incrementan en un 55% y 87% respectivamente, debido a la inclusión del pago de bonificación incentivo, séptimo día, prestaciones laborales y cuotas patronales.

#### 4.6.5 Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado

En el cuadro siguiente se presenta el costo unitario por cabeza, el cual se estableció por medio de dividir el total del costo de mantenimiento dentro del total de existencias ajustadas de ganado.

Cuadro 54  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento	990,380.98	1,190,353.92	(199,972.94)
Existencias ajustadas	1,561.83	1,561.83	0.00
CUAMPC	634.12	762.15	(128.03)
½ CUAMPC	317.06	381.08	(64.02)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra que el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza de ganado según encuesta de Q. 634.12, el cual se incrementa en un 20% al momento de imputar datos no cuantificados por el ganadero.

#### 4.6.6 Costo de lo vendido

A continuación se presenta el costo de lo vendido de ganado bovino en las fincas multifamiliares.

Cuadro 55  
Municipio Los Amates - Izabal  
Costo de Ventas  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
Valor inicial del ganado			
875 novillos x Q. 2,000.00	1,750,000.00	1,750,000.00	0.00
(+) CUAMPC			
Q. 634.12 * 875 cabezas	554,855.00		
Q. 762.15 * 875 cabezas		666,881.25	(112,026.25)
<b>Total costo de ventas</b>	<b>2,304,855.00</b>	<b>2,416,881.25</b>	<b>(112,026.25)</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Los elementos que se utilizaron para determinar el costo de lo vendido son: El valor inicial del ganado, mas el 100% del CUAMPC y el número de novillos vendidos durante el periodo, donde se observa una variación de entre datos según encuesta e imputados del 5%, originada por la inclusión de algunos costos y gastos no cuantificados por los ganaderos.

#### 4.7 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Según la investigación realizada el ganado bovino se vende en pie, y es comercializado al departamento del Peten, al país de Honduras y muy poco es lo que se consume en el Municipio.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Este capítulo tiene como propósito determinar la rentabilidad que genera la crianza y engorde de ganado bovino en el municipio Los Amates, según la investigación de campo realizada en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares objeto de estudio. La rentabilidad expresa los beneficios económicos respecto a la inversión de capital empleado para su obtención y se expresa en términos porcentuales.

El Estado de Resultados es la base para establecer la rentabilidad que genera la actividad pecuaria en los estratos de finca identificados y se obtiene a través del análisis de los indicadores pecuarios y financieros.

#### 5.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN

Este muestra los ingresos, gastos y beneficio o pérdida neta como resultado de las operaciones de una empresa en un período determinado. La diferencia entre los ingresos y gastos se le denomina utilidad, ganancia o pérdida que pasa a formar parte del capital en el Estado de Situación Financiera. El Estado de Resultados es un estado dinámico que mide el alcance de metas y objetivos planeados.

A continuación se muestran los estados de resultados de la crianza y engorde de ganado bovino de las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares identificadas en el Municipio.

##### 5.1.1 Estado de resultados finca subfamiliar

Para poder determinar la rentabilidad, a continuación se presenta el estado de resultados de crianza y engorde de ganado bovino, con datos según encuesta e imputados con su respectiva variación.



Cuadro 56  
Municipio Los Amates - Izabal  
Estado de Resultados  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca subfamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>62,000.00</b>	<b>62,000.00</b>	<b>0.00</b>
15 Novillos (as) Q. 4,000.00			
1 Ternero (a) Q. 2,000.00			
(-) Costo directo de producción	36,839.68	88,001.60	(51,161.92)
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>25,160.32</b>	<b>(26,001.60)</b>	<b>51,161.92</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>0.00</b>	<b>18,240.00</b>	<b>(18,240.00)</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>0.00</b>	<b>15,000.00</b>	<b>(15,000.00)</b>
Depreciación fumigadora	0.00	500.00	(500.00)
Depreciación animales	0.00	12,000.00	(12,000.00)
Depreciación corrales y potreros	0.00	2,500.00	(2,500.00)
<b>Gastos fijos</b>	<b>0.00</b>	<b>3,240.00</b>	<b>(3,240.00)</b>
Energía eléctrica casa patronal	0.00	3,240.00	(3,240.00)
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>25,160.32</b>	<b>(44,241.60)</b>	<b>69,401.92</b>
(-) I S R 31%	0.00	0.00	0.00
<b>Ganancia o pérdida neta del período</b>	<b>25,160.32</b>	<b>(44,241.60)</b>	<b>69,401.92</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En los datos según encuesta se obtiene una ganancia de Q. 25,160.32 equivalente al 41% de las ventas, al imputar gastos fijos equivalentes al 29% del total de las ventas, conjuntamente con los costos no considerados por los ganaderos dentro de su proceso productivo, el resultado final muestra una pérdida en operación de Q. 44,241.60.

Debido a que la pérdida neta del período con datos imputados representa aproximadamente el doble de la ganancia observada según encuesta; para que el productor obtenga ganancia necesita incrementar el volumen de ventas en un 95% o bien considerar una reducción en los insumos que emplea para el cuidado y

mantenimiento del ganado, siempre y cuando no repercuta en la calidad del producto.

### 5.1.2 Estado de resultados finca familiar

A continuación se presenta el estado de resultados en las fincas familiares, en donde se muestran los costos según encuesta, obtenidos en el trabajo de campo y los imputados.

Cuadro 57  
Municipio Los Amates - Izabal  
Estado de Resultados  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Familiar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas</b>	<b>64,000.00</b>	<b>64,000.00</b>	<b>0.00</b>
10 Novillos (as) Q. 4,000.00			
12 Terneros (as) Q. 2,000.00			
(-) Costo directo de producción	48,286.16	61,015.80	(12,729.64)
<b>Ganancia o pérdida marginal</b>	<b>15,713.84</b>	<b>2,984.20</b>	<b>12,729.64</b>
<b>(-) Costos y gastos fijos</b>	<b>1,500.00</b>	<b>58,246.49</b>	<b>(56,746.49)</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>1,500.00</b>	<b>15,300.00</b>	<b>(13,800.00)</b>
Servicios veterinarios	1,500.00	1,500.00	0.00
Depreciación fumigadora	0.00	300.00	(300.00)
Depreciación corrales y potreros	0.00	3,500.00	(3,500.00)
Depreciación animales	0.00	10,000.00	(10,000.00)
<b>Gastos fijos</b>	<b>0.00</b>	<b>42,946.49</b>	<b>(42,946.49)</b>
Sueldo administrador	0.00	24,624.00	(24,624.00)
Bonificación	0.00	6,000.00	(6,000.00)
Prestaciones laborales	0.00	7,522.63	(7,522.63)
Cuota patronal	0.00	3,119.86	(3,119.86)
Energía eléctrica casa patronal	0.00	1,680.00	(1,680.00)
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>14,213.84</b>	<b>(55,262.29)</b>	<b>69,476.13</b>
(-) I S R 31%	0.00	0.00	0.00
<b>Ganancia o pérdida neta del período</b>	<b>14,213.84</b>	<b>(55,262.29)</b>	<b>69,476.13</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Con datos según encuesta se observa una ganancia neta del 22% con relación a las ventas, sin embargo la misma no es real pues al imputar gastos fijos como: Sueldo del administrador con sus respectivas prestaciones legales, depreciaciones y energía eléctrica; esta se reduce, transformándose en una pérdida en operación equivalente al 86% de las ventas.

Derivado de pérdida obtenida con datos imputados se puede indicar que la misma podría revertirse con las siguientes observaciones; primero que el período de amamantamiento de los terneros o chivos se prolongue uno o dos meses mas, permitiendo que el animal gane mas masa corporal nutriéndose solo con la leche de la vaca, aunado a que minimizaría el apareamiento de enfermedades del sistema gastrointestinal, reduciendo el consumo de alimentación tal como: sal, melaza y pasto, ahorrando en gasto de insumos, (alimentación y medicinas) así mismo debe capacitarse a la familia para que se haga cargo del cuidado y mantenimiento de los animales, prescindiendo de uno de los vaqueros lo cual reduciría la mano de obra con su respectivas prestaciones y el pago de cuotas Igss; y por ultimo incrementar las ventas por los menos en un 80%.

### **5.1.3 Estado de resultados finca multifamiliar**

A continuación se presenta el estado de resultados de las fincas multifamiliares, en donde se desarrolla a mayor escala la crianza y engorde de ganado bovino por lo que el volumen de ventas se incrementa, igual que los costos y gastos necesarios para que se desarrolle esta actividad.

Cuadro 58  
Municipio Los Amates - Izabal  
Estado de Resultados  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino - Finca Multifamiliar  
Del 01 de julio 2003 al 30 de junio 2004  
(Cifras en quetzales)

Concepto	Según encuesta	Imputados	Variación
<b>Ventas (875 X Q. 4,000.00)</b>	<b>3,500,000.00</b>	<b>3,500,000.00</b>	<b>0.00</b>
(-) Costo directo de producción	2,304,855.00	2,416,881.25	(112,026.25)
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,195,145.00</b>	<b>1,083,118.75</b>	<b>112,026.25</b>
(-) <b>Costos y gastos fijos</b>	<b>256,532.00</b>	<b>397,442.72</b>	<b>(140,910.72)</b>
<b>Costos fijos de producción</b>	<b>80,000.00</b>	<b>163,250.00</b>	<b>(83,250.00)</b>
Servicios veterinarios	80,000.00	80,000.00	0.00
Depreciación bomba de fumigación	0.00	1,500.00	(1,500.00)
Depreciación maquinaria	0.00	16,000.00	(16,000.00)
Depreciación corrales y potreros	0.00	5,750.00	(5,750.00)
Depreciación de animales	0.00	60,000.00	(60,000.00)
<b>Gastos fijos</b>	<b>176,532.00</b>	<b>234,192.72</b>	<b>(57,660.72)</b>
Sueldo administrador	147,600.00	147,600.00	0.00
Bonificación	3,000.00	15,000.00	(12,000.00)
Cuota patronal	7,602.00	18,700.92	(11,098.92)
Prestaciones laborales	18,330.00	45,091.80	(26,761.80)
Energía eléctrica casa patronal	0.00	7,800.00	(7,800.00)
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>938,613.00</b>	<b>685,676.03</b>	<b>252,936.97</b>
(-) I S R 31%	0.00	212,559.57	(212,559.57)
<b>Ganancia neta del período</b>	<b>938,613.00</b>	<b>473,116.46</b>	<b>465,496.54</b>

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestra con datos imputados que el costo de producción representa el 69% del total de las ventas y a la ganancia neta el 14%, la disminución conforme a datos según encuesta se debe a que adicional a los gastos ocasionados en el costos de producción, los ganaderos no cuantifican la bonificación incentivo, prestaciones laborales de acuerdo a la ley, cuota patronal, depreciaciones, energía eléctrica, ni tampoco el impuesto sobre la renta.

## **5.2 RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

La rentabilidad mide el grado de beneficio económico con relación a la inversión de capital invertido, y usualmente se expresa en porcentajes. A continuación se desarrolla la rentabilidad que produce la crianza y engorde de ganado bovino en las fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares identificadas en el Municipio, según datos encuesta e imputados, tomando como base el costo de producción y el estado de resultados por cada uno de los estratos antes mencionados.

A continuación se presenta los indicadores por la actividad de la crianza y engorde de ganado bovino en los estratos de finca analizados.

### **5.2.1 Rentabilidad simple**

Para analizar la información financiera existen varios indicadores, razones o índices que constituyen relaciones entre sí, dentro de las que se mencionan las razones de rentabilidad, que miden el grado de éxito o fracaso de una empresa en un período de tiempo determinado.

#### **Razones de rentabilidad**

Son razones que se utilizan para determinar proporciones o relaciones entre rubros de un estado financiero, con el propósito de analizar la rentabilidad y equilibrio financiero de una empresa. La base para efectuar los análisis son los estados de resultados por cada estrato de finca identificadas en el Municipio, tomando en cuenta los datos según encuesta e imputados.

#### **Fincas subfamiliares**

La rentabilidad que tienen los productores en este tipo de finca, es en función de la ganancia marginal, ganancia neta, ventas anuales y el costo de producción. El análisis se efectuó sobre la base de los índices que se aplican a continuación.

### Relación utilidad-ventas

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 25,160.32}{\text{Q. } 62,000.00} \times 100 = 41\%$$

Este índice indica que por cada quetzal de venta, se obtiene una ganancia de Q. 0.41.

### Relación ganancia marginal-ventas

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 25,160.32}{\text{Q. } 62,000.00} \times 100 = 41\%$$

Como se puede apreciar en el índice anterior los productores obtienen un margen de ganancia del 41%, es decir, que por cada quetzal obtenido en ventas Q.0.41 corresponde a ganancia.

### Relación ganancia-costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo de Producción + Gastos}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 25,160.32}{\text{Q. } 36,839.68} \times 100 = 68\%$$

Como se puede apreciar en el índice anterior los productores obtienen un margen de ganancia del 68%, es decir que por cada quetzal invertido en costo de producción Q. 0.68 corresponde a ganancia neta.

A consecuencia de imputar costos y gastos que los propietarios de las fincas no consideran como parte de su proceso productivo, se obtiene una pérdida en operación con datos imputados, razón por la cual no se procedió a realizar los análisis con los índices antes descritos.

### **Fincas familiares**

Los datos obtenidos de las encuestas y los imputados, son objeto de análisis para establecer los índices que a continuación se presentan.

#### **Relación utilidad-ventas**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 14,213.84}{\text{Q. } 64,000.00} \times 100 = 22\%$$

Este índice indica que por cada quetzal de venta, se obtiene una ganancia de Q 0.22

#### **Relación ganancia marginal-ventas**

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 15,713.84}{\text{Q. } 64,000.00} \times 100 = 25\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Q. } 2,984.20}{\text{Q. } 64,000.00} \times 100 = 5\%$$

Este índice representa que por cada quetzal obtenido en las ventas con datos encuesta Q.0.25 corresponde utilidad marginal, mientras que con datos imputados Q. 0.05. La disminución del 20% en la utilidad conforme a datos imputados,

corresponde a las variaciones en costo de producción y gastos fijos que los productores no consideran para obtener su rentabilidad.

### **Relación ganancia-costos y gastos**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo de Producción + Gastos}} \times 100$$

Según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 14,213.84}{\text{Q. } 49,786.16} \times 100 = 29\%$$

Este índice refleja que por cada quetzal invertido en el costo de producción Q.0.29 corresponde a utilidad neta.

Derivado de la imputación de costos y gastos no cuantificados por los ganaderos dentro de la actividad productiva, se obtiene pérdida en operación, razón por la cual no fue posible realizar los análisis con los índices margen de utilidad y ganancia sobre costos.

### **Fincas multifamiliares**

La rentabilidad fue determinada en función de la utilidad marginal, las ventas y los costos anuales que tienen los productores de este tipo de estratos de fincas. El análisis se efectuó sobre la base de los índices que se aplican a continuación.

### **Relación utilidad-ventas**

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

$$\frac{\text{Q. } 938,613.00}{\text{Q. } 3,500,000.00} \times 100 = 27\%$$

Datos imputados

$$\frac{\text{Q. } 473,116.46}{\text{Q. } 3,500,000.00} \times 100 = 14\%$$

Este índice indica que por cada quetzal vendido se obtiene Q 0.27 de ganancia, sin embargo al imputar gastos fijos se refleja una ganancia de Q. 0.14 por cada quetzal de venta.

### Relación ganancia marginal-ventas

$$\frac{\text{Ganancia Marginal}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

Datos según encuesta

Datos imputados

$$\frac{Q. 1,195,145.00}{Q. 3,500,000.00} \times 100 = 34\%$$

$$\frac{Q. 1,083,118.75}{Q. 3,500,000.00} \times 100 = 31\%$$

Como se puede apreciar en el índice con datos según encuesta los productores obtienen un margen de ganancia del 34%, lo que significa que por cada quetzal obtenido en las ventas, Q. 0.34 corresponde a utilidad. Con datos imputados se refleja una utilidad de Q.0.31 por cada quetzal de ventas.

### Relación ganancia-costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costo de Producción + Gastos}} \times 100$$

Datos según encuesta

Datos imputados

$$\frac{Q. 938,613.00}{Q. 2,561,387.00} \times 100 = 37\%$$

$$\frac{Q. 473,116.46}{Q. 2,814,323.97} \times 100 = 17\%$$

Con datos según encuesta este índice muestra que por cada quetzal que el ganadero invierte en costos de producción y gastos, obtiene una utilidad de Q. 0.37. Con datos imputados el resultado indica que por cada quetzal invertido en costo de producción y gastos, se consigue Q. 0.17 de utilidad neta.

### 5.2.2 Indicadores pecuarios

Los índices pecuarios son los que interpretan la productividad de los factores que intervienen en la crianza y engorde de ganado bovino; son herramientas que permiten determinar la optimización de los recursos, y se agrupan por ratios técnicos y ratios económicos

#### Ratios técnicos

Es un índice pecuario que proporciona relaciones de las diferentes situaciones sucedidas en el hato ganadero durante un periodo determinado.

#### Porcentaje de mortalidad

Expresa el porcentaje de animales muertos en un período determinado.

Formula:

$$\frac{\text{Número de animales muertos}}{\text{Número de cabezas (Inv. Final)}} \times 100$$

A continuación se presenta el porcentaje de mortalidad por estrato de finca.

Formula	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
<u>Número de animales muertos</u>	-	2	18
<u>Número de cabezas (Inv. Final)</u>	-	175	1,537
= % de mortalidad	-	1.14	1.17

Según la encuesta realizada en las fincas subfamiliares no hubieron muertes de animales, por lo cual no aplica el ratio en mención, sin embargo en las fincas familiares y multifamiliares el porcentaje de defunciones es mínimo en relación a las existencias de ganado; debido a que cuentan con asistencia técnica profesional lo que permite que los animales se conserven en buenas condiciones

### Ratios económicos

Es un indicador pecuario que proporciona las relaciones en valores de los diferentes gastos que se ocurrió en el hato ganadero, durante un período determinado.

### Gastos por alimentación

Expresa el total de gastos en alimentación por cada cabeza de ganado en un período de tiempo determinado

Formula:

$$\frac{\text{Quetzales gastados en alimentación}}{\text{Número de cabezas de ganado}}$$

Este ratio expresa el total de gastos por alimentación invertido por cada cabeza de ganado.

A continuación se detalla el consumó por alimento por tamaño de finca:

Formula	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
<u>Quetzales invertidos en alimentación</u>	<u>13,503.75</u>	<u>39,760.00</u>	<u>528,745.20</u>
<u>Número de cabezas (Inv. Final)</u>	<u>65</u>	<u>175</u>	<u>1,537</u>
= Gastos por alimentación	Q. 207.75	Q. 227.20	Q. 344.01

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, en las fincas subfamiliares se invierte Q. 207.75 en concepto de alimentación por cada animal, en las fincas familiares Q. 227.20, la dieta básica consiste en pasto, melaza y sal común; en las fincas multifamiliares el gasto por alimentación se incrementa en mas del 50% con relación a las fincas anteriores, debido al volumen de cabezas de ganado con que cuentan los ganaderos, además solo en este estrato se utiliza sales minerales adicionalmente a la sal común como complemento de la dieta alimenticia del animal, esto con el propósito de mejorar la calidad del mismo.

### Relación del total de gastos fijos entre el número de cabezas de ganado

A continuación se describe la relación de gastos fijos en que se incurre en los tres estratos de finca analizados, para el mantenimiento del ganado bovino de engorde.

Formula	Subfamiliar	Familiar	Multifamiliar
<u>Quetzales gastados en gastos fijos</u>	<u>18,240.00</u>	<u>58,246.49</u>	<u>397,442.72</u>
<u>Número de cabezas (Inv. Final)</u>	<u>65</u>	<u>175</u>	<u>1,537</u>
= Gastos fijos por cabeza de ganado	Q. 280.62	Q. 332.84	Q. 258.58

En el estrato de finca subfamiliar, resulta que se invierte por cada cabeza de ganado en gastos fijos Q. 280.62, lo que está influenciado por las depreciaciones y consumo de energía eléctrica. En las fincas familiares el gasto por cabeza se incrementa por la imputación del sueldo del administrador, prestaciones laborales, cuotas patronales y las depreciaciones. Sin embargo en la finca multifamiliar a pesar de contar con costos fijos más elevados derivado del incremento del sueldo del administrador, pago del veterinario, depreciaciones, mayor consumo de energía eléctrica, el costo por cabeza es bajo en comparación con las otras fincas analizadas; esto debido al volumen de inventario que mantiene la finca multifamiliar.

### 5.2.3 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es una técnica financiera que representa el nivel de ventas mínimo que puede realizar una empresa para cubrir todos los gastos, no reportando ni pérdida ni ganancia, es el punto en donde las ventas son iguales a los costos. Es una herramienta importante en la evaluación operacional de la empresa.

Los rubros que intervienen para determinar el punto de equilibrio son las ventas, los costos fijos y variables, el precio de venta unitario y el total de la producción.

Para evaluar los resultados obtenidos por la unidad económica se procede a establecer el punto de equilibrio en valores, en unidades y en forma gráfica.

### 5.2.3.1 Punto de equilibrio en fincas subfamiliares y familiares

En los estratos de finca subfamiliar y familiar no fue posible efectuar el análisis del punto de equilibrio, debido a que derivado de imputar costos y gastos al proceso productivo, el estado de resultados reflejó pérdida en operación.

### 5.2.3.2 Punto de equilibrio en fincas multifamiliares

A continuación se presenta el punto de equilibrio en valores, en unidades, el margen de seguridad y la respectiva gráfica.

#### Punto de equilibrio en valores

Indica el monto necesario de ventas en unidades monetarias para cubrir los gastos fijos y variables, sin obtener ganancia ni pérdida.

La fórmula para determinar el punto de equilibrio en valores, es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Q. 397,442.72}}{0.3094}$$

$$\text{P.E.V.} = \text{Q. 1,284,560.00}$$

El resultado expresa que se debe mantener un nivel de ventas de Q. 1,284,560.00 para cubrir los costos variables y gastos fijos que ocasiona la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, para no tener utilidad ni pérdida durante el periodo.

#### Punto de equilibrio en unidades

Indica el número necesario de unidades que se deben de vender para cubrir los costos y gastos ocasionados, no registrando pérdidas ni ganancias.

La formula para determinar el punto de equilibrio en unidades, es la siguiente:

Punto de equilibrio en unidades =  $\frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de ventas}}$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Q. } 1,284,560.00}{\text{Q. } 4,000.00}$$

$$\text{P.E.U.} = 321 \text{ cabezas de ganado}$$

Lo anterior indica que para poder cubrir sus costos y gastos por la crianza y engorde de ganado bovino, se necesita vender 321 cabezas de ganado.

### Prueba del punto de equilibrio

Para comprobar la veracidad del punto de equilibrio presentado con anterioridad, a continuación se muestra la prueba del mismo, donde se demuestra que al vender las 321 cabezas de ganado, no se obtiene ni pérdida ni ganancia.

Precio de venta X punto equilibrio unidades	
(Q. 4,000.00 X 321.1398)	Q. 1,284,560.00
(-) Costo directo de producción	
(Q. 2,762.15 X 321.1690)	<u>Q. 887,117.00</u>
Ganancia marginal	Q. 397,443.00
(-) Gastos fijos	<u>Q. 397,443.00</u>
Diferencia	<u>-----X-----</u>

### Margen de Seguridad

Es la diferencia entre el importe de las ventas y el punto de equilibrio en valores, o sea el valor en que se pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

A continuación se presenta el margen de seguridad en las fincas multifamiliares

Ventas	Q. 3,500,000.00	100%
(-) Ventas punto equilibrio valores	Q. 1,284,560.00	37%
Margen de seguridad	<u>Q. 2,215,440.00</u>	<u>63%</u>

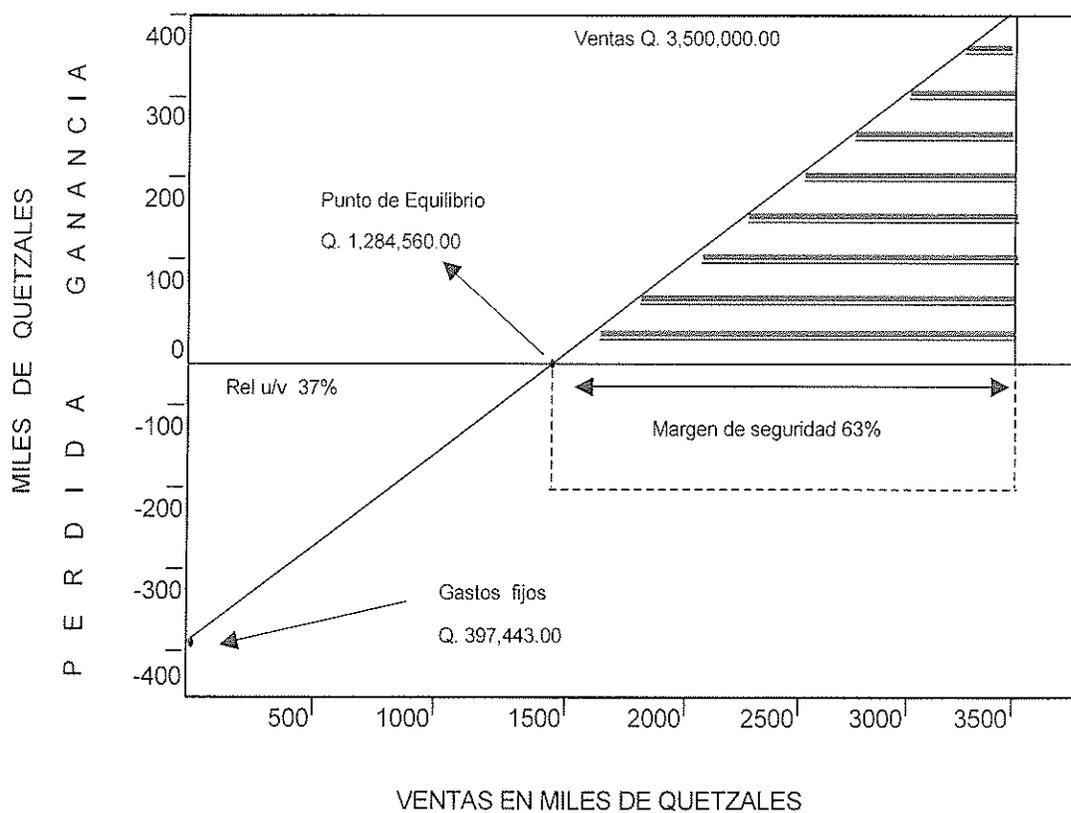
El margen de seguridad indica que las ventas pueden disminuir hasta un 63%, sin que se produzca pérdida en operación.

### Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica de los resultados obtenidos en el punto de equilibrio en valores, es el vértice donde convergen las ventas y los costos fijos.

El punto de equilibrio se logra cuando se vende un número de unidades que generen un margen de contribución igual a los costos fijos, donde se determina la diferencia entre el precio de venta y el costo variable de producción. Así mismo también se muestra el margen de seguridad que representa el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida.

Gráfica 3  
Municipio Los Amates, Izabal  
Punto de Equilibrio  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Fincas Multifamiliares  
Año: 2003



Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, los ganaderos obtienen el punto de equilibrio con las ventas de Q. 1,284,560.00; este resultado les permite obtener un margen de seguridad del 63%

## CONCLUSIONES

Como resultado de la presente investigación sobre el tema “Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarías (Crianza y Engorde de Ganado Bovino)” realizada en el municipio de los Amates, departamento de Izabal, a continuación se presentan las siguientes conclusiones:

1. En relación con la situación socioeconómica de la población del Municipio, es importante que se conozca que el 25% se encuentra en extrema pobreza, mientras el 57% vive en pobreza con salarios menores al establecido; lo cual es consecuencia de la desigualdad de la riqueza que genera falta de oportunidades de desarrollo en el ámbito productivo, social y educativo, aunado a la falta de fuentes de trabajo, por lo que los ingresos percibidos no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de la mayoría de la población.
2. La organización de la producción refleja problemas estructurales que tienen su origen en el proceso de acumulación capitalista, el cual ha seguido una vía conservadora que se ha manifestado en la lenta transformación de una economía terrateniente, donde la distribución y concentración de la tierra es inadecuada, beneficiando a unos cuantos habitantes quienes poseen grandes y fértiles extensiones de terreno y afectan a la mayoría de la población que escasamente cuenta con este recurso, lo cual perjudica el desarrollo socioeconómico de la población.
3. El financiamiento que se utiliza por los propietarios de las fincas subfamiliares y familiares es interno, esto debido a la falta de información sobre los trámites, y otros por temor a perder sus tierras como consecuencia de la incertidumbre de no obtener el resultado esperado, para poder cumplir con el compromiso adquirido con una institución financiera, aunado a las pocas facilidades que

presenta para acceder a un crédito. Sin embargo se pudo observar según la muestra realizada que las instituciones bancarias y de crédito establecidas en el Municipio, si tienen contemplado dentro de sus servicios financieros otorgar financiamiento destinado para la producción pecuaria.

4. El municipio Los Amates es considerado como una zona ganadera; sin embargo el destace de los animales no se realiza en el Municipio, debido a la falta de instalaciones adecuadas (rastros); por lo que el destace se realiza en casas particulares de carniceros o personas que se dedican a esta actividad.
5. Los propietarios de las fincas encuestadas no llevan un control adecuado de las existencias, nacimientos, ventas, compras, defunciones y cantidades de inventario por cada tipo de ganado, así como de los registros de mano de obra y gastos indirectos; no llevan registros contables y dan poca importancia al beneficio que les puede dar un sistema adecuado de control de costos que les permita cuantificar el total de costos y gastos incurridos, y por ende conocer las ganancias reales que les genera la actividad de crianza y engorde de ganado bovino.
6. En el Municipio la crianza y engorde de ganado bovino es una actividad rentable, derivado de las condiciones climáticas y tierras idóneas que presenta el lugar, dichos beneficios se ven reflejados en las fincas multifamiliares, ya que a pesar de imputar algunos costos y gastos no considerados por los ganaderos, el resultado sigue siendo una ganancia.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones indicadas en la presente investigación, a continuación se presentan las siguientes recomendaciones, las cuales pueden contribuir al bienestar del productor y de los habitantes del municipio de los Amates, departamento de Izabal.

1. Que los líderes comunitarios promuevan organizaciones de desarrollo, como: cooperativas de consumo y crédito, asociaciones de productores agrícolas, pecuarias y artesanales que exploten las potencialidades productivas del Municipio, porque generará fuentes de trabajo que mejoren el nivel de vida de la población.
2. Que los propietarios de las fincas subfamiliares y familiares se informen sobre como los programas de asistencia crediticia que ofrecen las instituciones financieras en el Municipio les pueden ayudar, con el propósito de solicitar los servicios financieros que contribuyan al desarrollo de la actividad pecuaria, y porque invirtiendo mas recursos se obtendría un producto de mejor calidad.
3. Que los ganaderos del Municipio se organicen con el objetivo de solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) y a la Municipalidad, los estudios necesarios para crear las instalaciones adecuadas para el destace de los animales (rastros); porque beneficiaría económicamente a la población, al crear fuentes de trabajo y abastecer de una mejor forma de carne a los habitantes.
4. Que los propietarios de las fincas encuestadas, soliciten al Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP-, formas apropiadas y prácticas para el control de movimientos de existencias de ganado, así como que le den importancia al hecho de llevar contabilidad, porque permitiría cuantificar todos

los costos y gastos necesarios que se incurre en la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, para lograr una mayor eficiencia y poder establecer con mayor certeza el grado de rentabilidad que genera esta actividad.

# ANEXOS

Anexo 1  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Insumos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Subfamiliar  
Año: 2003

Clase de Insumo	Unid. medida	Cant.	Valor por			Costo Anual Q.		Variación
			Valor unitario Q.	Valor por cabeza período Q.	No. cabezas	encuesta	imputado	
Herbicida pasto	lts.	19.50	62.50			1,218.75	1,218.75	0.00
Melaza	lts.	9,360	1.20			11,232.00	1,232.00	0.00
Sal común	Libras	2,340	0.45			1,053.00	1,053.00	0.00
Vacuna antrax	Cms.	4	0.30	1.20	65	78.00	78.00	0.00
Desparasitante	Cms.	2,240	2.60			5,824.00	5,824.00	0.00
Totales						19,405.75	19,405.75	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

El cuadro anterior muestra los insumos utilizados, según datos proporcionados por los propietarios de las fincas subfamiliares encuestadas en el Municipio

Anexo 2  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de mano de obra  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Subfamiliar  
Año: 2003

Concepto	Unidad medida	Valor Q.		Cantidad empleados	Total anual en Q.		Variación
		encuesta	imputado		encuesta	imputado	
Vaqueros	Mensual	0.00	1,026.00	7	0.00	86,184.00	(86,184.00)
Bonificación Inc.	Mensual	0.00	250.00	7	0.00	21,000.00	(21,000.00)
Séptimo día					0.00	17,864.00	(17,864.00)
Totales					0.00	125,048.00	(125,048.00)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En las fincas objeto de estudio la mano de obra es familiar, razón por la cual los ganaderos no la consideran como parte de sus gastos, en tal efecto se imputa el salario conforme a la ley de 34.20 diarios, bonificación incentivo y el séptimo día.

Anexo 3  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Costos Indirectos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Subfamiliar  
Año: 2003

Concepto	Base Q.	% Legal	Total anual en Q. encuesta imputado		Variación
Prestaciones laborales	104,048.00	30.55	0.00	31,786.66	(31,786.66)
Cuota patronal	104,048.00	12.67	0.00	13,182.88	(13,182.88)
	Total		0.00	44,969.54	(44,969.54)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Las prestaciones laborales y la cuota patronal están calculadas sobre el salario de los vaqueros, mas el séptimo día en las fincas subfamiliares durante un año.

Anexo 4  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Insumos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Familiar  
Año: 2003

Clase de insumo	Unidad medida	Cantidad	Valor		No. cabezas	Costo Anual Q.		Variación
			Unitario Q.	cabeza Q.		encuesta	imputado	
Herbicida pasto	lts.	40	62.50			2,500.00	2,500.00	0.00
Melaza	lts.	27,000	1.20			32,400.00	32,400.00	0.00
Sal común	Libras	10,800	0.45			4,860.00	4,860.00	0.00
Vacuna ántrax	Cms.	4	0.30	1.20	175	210.00	210.00	0.00
Desparasitante	Cms.	5,428	2.60			14,112.08	14,112.08	0.00
Totales						54,082.08	54,082.08	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran las cantidades de insumos utilizadas por los propietarios de las fincas familiares según la encuesta realizada.

Anexo 5  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Mano de Obra  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Familiar  
Año: 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad jornales	Valor encuesta	en Q. imputado	Cantidad empleados	Total anual en Q.		Variación
						encuesta	imputado	
Vaqueros	Mensual		1,050.00	1,026.00	2	25,200.00	36,936.00	(11,736.00)
Jornaleros	Jornal	26	25.00	34.20	2	15,600.00	21,340.80	(5,740.80)
Bonificación Inc.								
Vaqueros	Mensual			250.00	3	0.00	9,000.00	(9,000.00)
Peones		26		8.33	2	0.00	5,197.92	(5,197.92)
Séptimo día								
						0.00	12,079.12	(12,079.12)
Total						40,800.00	84,553.84	(43,753.84)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran los sueldos según encuesta e imputados, es importante mencionar que se está imputando el salario de un vaquero mas, debido a que es uno de los hijos del propietario es quien desarrolla la actividad de cuidado y mantenimiento del ganado. La variación que se da, es consecuencia de que los ganaderos no pagan el salario mínimo establecido según la ley; el cual es de Q. 34.20 diarios, tampoco consideran el pago de la bonificación incentivo y el séptimo día a los empleados por jornal.

Anexo 6  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Costos Indirectos Variables  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Familiar  
Año: 2003

Concepto	Base Q.	% Legal	encuesta	Total anual en Q. imputado	Variación
Prestaciones laborales	70,355.92	30.55	0.00	21,493.73	(21,493.73)
Cuota patronal	70,355.92	12.67	0.00	8,914.10	(8,914.10)
		Total	0.00	30,407.83	(30,407.83)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Sobre la base de los datos imputados, se procede hacer el cálculo correspondiente de las prestaciones laborales, la cual no es considerada ni pagada por los propietarios de las fincas a los empleados.

Anexo 7  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Insumos  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Multifamiliar  
Año: 2003

Clase de Insumo	Unidad medida	Cantidad	Valor		No. cabezas	Costo Anual Q.		Variación
			Valor Q.	valor cabeza Q.		encuesta	Imputado	
Herbicida pasto	lts.	816	62.5			51,000.00	51,000.00	0.00
Melaza	lts.	110,880	1.20			133,056.00	133,056.00	0.00
Melaza en polvo	Libras	39,909.6	3.63			144,871.20	144,871.20	0.00
Sal común	Libras	81,304	0.45			36,586.80	36,586.80	0.00
Sales minerales	Libras	39,910	4.09			163,231.20	163,231.20	0.00
Vacuna antrax	Cms.	4	0.30	1.20	1,537	1,844.40	1,844.40	0.00
Vacuna (P.N.)	Cms.	5	0.50	2.50	643	1,607.50	1,607.50	0.00
Desparasitante	Cms.	57,260	2.60			148,876.00	148,876.00	0.00
Garrapaticida	lts.	19	275			5,225.00	5,225.00	0.00
Totales						686,298.10	686,298.10	0.00

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

En el cuadro anterior se muestran los insumos empleados en las fincas multifamiliares, donde son utilizadas mayores cantidades en función de obtener un mejor producto.

Cuadro 8  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de mano de obra  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Finca Multifamiliar  
Año: 2003

Concepto	Unidad medida	Cantidad jornales	Valor en Q.		Cantidad empleados	Total anual en Q.		Variación
			Encuesta	imputado		encuesta	imputado	
Vaqueros	Mensual	-	988.89	1,026.00	9.00	106,800.00	110,808.00	(4,008.00)
Peones	Mensual		925.00	1,026.00	4.00	44,400.00	49,248.00	(4,848.00)
Peones temporales	Jornal	26	30.00	34.20	15.00	35,100.00	40,014.00	(4,914.00)
Tractorista	Mensual	-	1,200.00	1,200.00	1.00	14,400.00	14,400.00	-
Bonificación Inc.								-
Vaqueros, chapiadores y tractorista			-	250.00	14.00	-	42,000.00	(42,000.00)
Peones		78	-	8.33	15.00	-	9,746.10	(9,746.10)
Séptimo día						-	44,369.35	(44,369.35)
Total						200,700.00	310,585.45	(109,885.45)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

Las diferencias entre los datos según encuesta y los imputados se da a consecuencia de que los ganaderos no pagan el salario vigente diario de Q. 34.20, la bonificación incentivo y el séptimo día de los empleados por jornal, los cuales laboran solamente tres veces por año en actividades de limpieza de potreros y fumigación de los pastizales.

122

Anexo 9  
Municipio Los Amates-Izabal  
Requerimiento de Costos Indirectos Variables  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino-Finca Multifamiliar  
Año: 2003

Concepto	Base de cálculo en Q.		%	Total anual en Q.		Variación
	encuesta	imputado		encuesta	imputado	
Prestaciones laborales	50,400.00	258,839.35	30.55	15,397.20	79,075.42	(63,678.22)
Cuota patronal	50,400.00	258,839.35	12.67	6,385.68	32,794.95	(26,409.27)
Transporte de ganado				60,000.00	60,000.00	0.00
Combustibles tractor				21,600.00	21,600.00	0.00
			Totales	103,382.88	193,470.37	(90,087.49)

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2,003.

La diferencia entre datos imputados y los tomados en la investigación de campo obedecen a que en una de las fincas según la encuesta realizada, si pagan las prestaciones laborales y cuotas patronales, sin embargo en el resto de las mismas no se cumple con esta obligación. Así mismo se gasta Q. 5,000.00 mensuales en concepto de pago de transporte de ganado, cuando se compra.

Anexo 10  
Municipio Los Amates-Izabal  
Consumo de Desparasitantes-Por Estrato de Finca  
Crianza y Engorde de Ganado Bovino  
Año: 2003

Clase de Ganado	Peso por animal	Subfamiliar		Familiar		Multifamiliar	
		cantidad	total	cantidad	total	cantidad	total
Toros	1,600	6	9,600	5	8,000	30	48,000
Vacas	1,200	21	25,200	34	40,800	564	676,800
Novillo	900	12	10,800	65	58,500	659	593,100
Terneros	400	26	10,400	71	28,400	284	113,600
Totales de peso animales			56,000		135,700		1,431,500
Peso en quintales			560		1,357		14,315
X 4 aplicaciones en el año			4		4		4
Total c.c. desparasitantes utilizados			2,240		5,428		57,260

Fuente: Investigación de campo EPS., segundo semestre 2003.

El cuadro anterior muestra el total de centímetros cúbicos aplicados en concepto de desparasitante al ganado, por estrato de finca; el cual según los propietarios de las fincas encuestadas, es de 1 c.c. por cada 100 libras de peso corporal del animal, el cual es inyectado en una forma trimestral.

## BIBLIOGRAFÍA

CHARLES D. SIMMONS, ET. Clasificación de Recursos de los Suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala 1975. 553 páginas.

CHOLVIS, FRANCISCO. Diccionario de Contabilidad. Tomo II. Ediciones Lacomex, Buenos Aires, Argentina 1968. 375 páginas.

CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Código de Trabajo, Decreto 14-41 y sus Reformas. Ediciones Legales. Comercio e Industria. Guatemala 2000. 190 páginas.

DURO T., JOSE MIGUEL. Atlas Temático de la República de Guatemala Disco Compacto. Ministerio de Ganadería y Alimentación. Edición Electrónica, Guatemala, Noviembre 2002.

EDITORIAL OCÉANO CENTRUM. Producción Ganadera. Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Barcelona, España 1997, 1007 páginas.

EDITORIAL TERRANOVA. Producción Agropecuaria. Enciclopedia Agrícola y Ganadera. Tomo I, España 1995. 550 páginas.

GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Reglamento de la ley de los Consensos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala 2003. Acuerdo Gubernativo No. 461-2002. 8 páginas.

GOBIERNO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Guatemala 2002. Decreto 11-2002. Librería Jurídica 22 páginas.

125

GONZALEZ XICARA, MARTA ROSA. Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias, Ganado Bovino. Informe Individual de EPS, Municipio de El Asintal, Departamento de Retalhuleu, Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. (2002) 128 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Datos Históricos, Disco Compacto Atlas, Conozcamos Guatemala -INE-. Guatemala 2003.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. III Censo Agropecuario 1979. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala 1,326 páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. IV Censo Agropecuario 2003 Tomo I. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala. 152 Páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. X Censo de Población y V Habitación 1994. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala. 1,501 Páginas.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. XI Censo de Población, VI de Habitación. Editorial Dirección General de Estadística. Guatemala. 2,000 Páginas.

SOTO, JORGE EDUARDO. Manual de Contabilidad de Costos I Editorial Edka. Segunda Edición. Guatemala 1994. 178 páginas.

KOESLAG, JOHAN H. Producción de Bovinos Estados Unidos de Norteamérica. Editorial Sep. Trillas. Español. 110 páginas. 1982.

LAWRENCE, W.B. Contabilidad de Costos Tomo I Segunda Edición en Español. Unión Tipográfica. Editorial Guadalajara, México. 1978. 692 páginas.

MICROSOFT ENCARTA Ganado Bovino, Disco Compacto. Biblioteca de Consultas, Microsoft Corporation. 2003.

MORALES MÉRIDA JAIME Manual de Conservación de Suelos Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- Guatemala, 83 páginas.

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN Desarrollo Municipal Los Amates Izabal. Guatemala. 2003. 107 Páginas.

OMEZ, VALENTIN. Diccionario Práctico Sinónimos y Antónimos Larousse. Editorial Xalco. México, 1986. 506 páginas.

RAMÍREZ MEJIA, PERSY ALEJANDRO. Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias, Ganado Bovino de Engorde. Informe Individual de EPS, Municipio de Oratorio, Departamento de Santa Rosa, Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. USAC. (2003) 103 páginas.

SACTIC DE LEON, MARVIN ENRIQUE. Costos y Rentabilidad de Unidades Pecuarias, Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Informe Individual de EPS, Municipio de Cuilapa, Departamento de Santa Rosa, Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. USAC. (2002) 84 páginas.

UNIDAD TÉCNICA MUNICIPAL Diagnóstico del Municipio de Los Amates Izabal, 2003. Guatemala. 240 páginas.

